

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2001年8月23日 (23.08.2001)

PCT

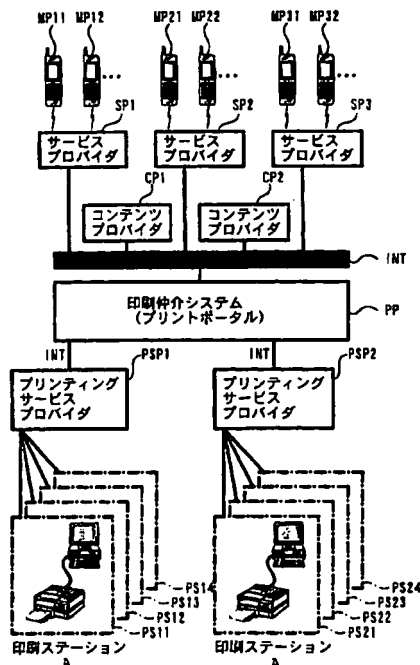
(10) 国際公開番号
WO 01/61463 A1

- (51) 国際特許分類⁷: G06F 3/12, B41J 29/38 特願2000-273435 2000年9月8日 (08.09.2000) JP
- (21) 国際出願番号: PCT/JP01/01221 (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): セイコーエプソン株式会社 (SEIKO EPSON CORPORATION) [JP/JP]; 〒163-0811 東京都新宿区西新宿二丁目4番1号 Tokyo (JP).
- (22) 国際出願日: 2001年2月20日 (20.02.2001)
- (25) 国際出願の言語: 日本語 (72) 発明者; および
- (26) 国際公開の言語: 日本語 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 向山昌典 (MUKAIYAMA, Masanori) [JP/JP]. 花岡正明 (HANAOKA, Masaaki) [JP/JP]. 中岡 康 (NAKAOKA, Yasushi) [JP/JP]. 久松 豊 (HISAMATSU, Yutaka) [JP/JP]; 〒392-8502 長野県諏訪市大和三丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内 Nagano (JP).
- (30) 優先権データ:
特願2000-42297 2000年2月21日 (21.02.2000) JP
特願2000-242396 2000年8月10日 (10.08.2000) JP

[続葉有]

(54) Title: SYSTEM FOR MEDIATING PRINTING ON NETWORK

(54) 発明の名称: ネットワーク上での印刷を仲介するシステム



SP1...SERVICE PROVIDER
 SP2...SERVICE PROVIDER
 SP3...SERVICE PROVIDER
 CP1...CONTENT PROVIDER
 CP2...CONTENT PROVIDER
 PP...PRINTING MEDIATING SYSTEM (PRINT PORTAL)
 PSP1...PRINTING SERVICE PROVIDER
 PSP2...PRINTING SERVICE PROVIDER
 A...PRINTING STATION

(57) Abstract: A client connected to a network instructs a printer connected to the network to print data practically. A server connected to the network mediates between the client and the printer about the printing. The client specifies the print data and the printer to which the data is outputted and issues a printing request to the mediating system, which converts the format of the print data to a general format independent on the model of the printer and transfers it to the printer.

WO 01/61463 A1

[続葉有]



(74) 代理人: 五十嵐孝雄, 外(IGARASHI, Takao et al.); 添付公開書類:
〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦2丁目18番19号 — 国際調査報告書
三井住友銀行名古屋ビル7階 Aichi (JP).

(81) 指定国 (国内): US.

(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE,
DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約:

ネットワークに接続された任意のクライアントとプリンタとの間で、実用的な印刷を実現する。

ネットワークに接続されたサーバを設け、クライアントとプリンタとの間で印刷を仲介する。クライアントは仲介システムに、印刷データ、出力先のプリンタを特定して印刷要求を発行する。仲介システムは、印刷データをプリンタの機種に依存しない汎用フォーマットに変換して、プリンタに転送する。

明細書

ネットワーク上での印刷を仲介するシステム

技術分野

- 5 本発明は、ネットワークに接続されたクライアントコンピュータと印刷装置との間を仲介して、該ネットワークを介した印刷を実現する技術に関する。

背景技術

従来、コンピュータの出力装置として種々のプリンタが使用されている。プリンタは双方向パラレルインタフェースなど所定のケーブルを利用してコンピュータと1対1に接続されて（以下、「ローカル接続」と呼ぶ）、コンピュータからデータを受け取って印刷を行う。近年では、LAN（ローカル・エリア・ネットワーク）の普及により、プリンタをネットワークに接続し、同じくネットワークに接続された複数のコンピュータで共有する態様も広まっている。

- 15 さらに、IPP（Internet Printing Protocol）と呼ばれるプロトコルを用いることにより、インターネットに接続された任意のクライアント、印刷装置間で印刷することも可能となってきた。但し、出力先は、URI（Uniform Resource Indicator）が既知の印刷装置に限定される。つまり、IPPを適用しただけでは、出力先をネットワーク上で自由に選択可能な利便性の高い印刷
- 20 を実現することはできない。

上述したいずれの態様においても、従来、プリンタとコンピュータとの接続状態は、予め定まっているのが通常であった。換言すれば、従来、印刷はコンピュータの所有者ごとに決まった場所で行われるのが通常であった。

- 25 一方、近年では、インターネットなどの情報基盤の発達、いわゆるノート型

のコンピュータや携帯電話など情報基盤にアクセスする端末の携帯性の向上に伴い、場所を選ばずに情報へのアクセスが可能となってきた。かかる傾向に基づき、出力先をネットワーク上で自由に選択して印刷を行うことができる技術が望まれつつあった。例えば、情報を取得したら直ちに最寄りの印刷装置を利用して印刷を行うことができる技術が望まれつつあった。こうした印刷要求は、
5 携帯性の端末からも容易に実行可能であることが望まれていた。

ネットワーク上で印刷先を自由に選択可能とする場合、次に挙げる種々の課題が存在する。

10

印刷データの授受に関する課題：

通常、印刷データは、プリンタドライバでプリンタ固有の印刷制御データ（以下、「ロウデータ」と呼ぶ）に変換されてプリンタに供給される。印刷装置を選択する際の自由度を高めるためには、印刷装置に供給される印刷データの汎用
15 性を確保する必要がある。

印刷の確実性、安定性に関する課題：

印刷先の選択に関する自由度の向上によって、クライアントの誤指示によって意図しない出力先で印刷が行われる可能性が生じる。出力先の印刷装置がクライアントから離れた場所に位置する可能性もあるため、かかる状況下でも、
20 印刷不良が起きないように保証することも要求される。印刷装置を利用した印刷には、印刷用紙、インクなどの消耗品や印刷装置の電気代、メンテナンス代などのコストが必要であるから、これらのコストを適正に、かつ誤りなく課すことが要求される。

25

不正印刷防止に関する課題：

出力先選択の自由度を向上すれば、不誠実な印刷要求によって、各印刷装置の所有者や一般の利用者が不利益を受ける可能性がある。例えば、不要な大量印刷が行われる可能性や、印刷要求を出した後、ユーザが印刷物を放置しておく可能性がある。これらの事態は、印刷装置の所有者にとっては、インク、用紙などの消耗品に対する課金を行うことができないという不利益をもたらす。また、一般の利用者に対しては、大量印刷などによって印刷装置の利用が制限される不利益をもたらす。

不正印刷を防止するためには、各ユーザと、利用可能な印刷装置との関係は、一定の管理下におかれている必要があるが、選択候補となる印刷装置数が増えれば、管理負担が非常に大きくなるという別の課題を招く。従って、管理負担の極端な増大を回避しつつ、多数の印刷装置を柔軟に選択できるシステムの構築が要求される。

15 利便性向上に関する課題：

現実の場面では、複数のコンテンツを一括して印刷したいという要求がある。特に取得した情報を外出先で印刷する際には、印刷時間、印刷費用の軽減を図るとともに、操作の簡略化を図るために複数コンテンツの一括印刷への要請が強い。

20 また別の要求として、ユーザが同じ文書を様々な場所で印刷したいと欲する場合もある。ビジネスで使われるカタログ、申込書、見積書などの文書が相当する。これらの定型的な文書を印刷するために、常に文書データを持ち歩く必要があるとすれば、出力先を自由に選択可能な印刷環境の利便性を損ねてしまう。

25 従って、これらの観点から、印刷時の利便性の高いシステムの構築が要求さ

れる。

印刷物受け渡しの保証に関する課題：

- 印刷先を自由に選択可能な印刷環境下では、一つの印刷装置に不特定の複数
5 人の印刷要求が集中する可能性がある。従って、印刷物が確実に要求者にのみ
手渡されることを保証する必要がある。また、ユーザが要望した内容と異なる
印刷物が得られた場合に、その原因解明を容易にする必要もある。

プリンタ所有者の商業上の利害に関する課題：

- 10 一例として、店舗にプリンタを設置し、インターネットを介してこのプリン
タで印刷サービスを提供するビジネスを考える。この場合、プリンタを所有す
る店舗主としては、他店舗の利益となるコンテンツの印刷は制限したいという
ビジネス上の要求が生じる。逆に、インターネットのWebページでコンテン
ツを提供するコンテンツプロバイダとしても、特定の店舗に設置されたプリン
15 タに出力先を制限したいというビジネス上の要求が生じる。このように、ビジ
ネス上は、印刷すべきコンテンツに応じて、出力先その他の印刷条件を制御す
る機能が要求される。

- その一方で、ビジネス上は、印刷サービスを提供する業者ごとに他の印刷サ
ービスとの差別化を図りたいという要求が生じる。このため、出力先を任意に
20 選択可能なシステムは、印刷サービスを提供する印刷サービス提供者ごとに構
築する必要がある。こうした状況下で、出力先を制限する機能等を提供しよう
とすれば、コンテンツプロバイダと印刷サービスを提供する印刷サービス提供
者間で個別に登録等を行う必要が生じる。コンテンツプロバイダ、印刷サービ
ス提供者が多数の場合、登録作業は、非常に煩雑となる。

発明の開示

本発明は、上記課題の少なくとも一部を解決し、ネットワーク上で印刷先を自由に選択可能な印刷システムの提供を目的とする。本発明は、ネットワークに接続されたクライアントからの指示に応じて、複数のコンテンツ提供サーバと複数の印刷装置との間を仲介して印刷を行う印刷仲介システムを提供する。

クライアントとは、ネットワークにアクセス可能な機能を有するハードウェアであって、印刷仲介システムのユーザが使用するものをいう。クライアントとしては、いわゆるパーソナルコンピュータ、携帯電話などを用いることができる。

本発明において、ネットワークは、LAN (Local Area Network)、WAN (Wide Area Network) の双方を利用できる。但し、本発明はインターネットのような広域ネットワークに適用する場合に有用性が高い。なお、以下の説明で、サーバには、単一のハードウェアとしてのサーバの他、分散処理によって処理の機能を実現する複数のサーバのグループも含まれる。

本発明の第1の印刷仲介システムは、次のサーバを用いて構成される。

ネットワークに接続されたクライアントからの指示に応じて、複数のコンテンツ提供サーバと複数の印刷装置の間を仲介して両者間の印刷を実現する印刷仲介サーバであって、

前記複数の印刷装置を管理下に置き、印刷データを該管理下のいずれかの印刷装置に仲介する複数の下位層仲介サーバを管理する下位層仲介サーバ管理部と、

前記クライアントからの指定に基づいて、前記コンテンツ提供サーバから印刷データを前記下位層仲介サーバに仲介する上位層仲介部とを備え、

前記上位層仲介部は、

前記クライアント、ユーザ、印刷データおよび印刷装置の少なくとも一つとの関係で印刷条件を記憶する印刷条件データベースと、

前記クライアントからの指定に基づいて、該印刷条件データベースを参照して、前記下位層仲介部への印刷データの仲介を制御する仲介制御部とを備える印刷仲介サーバである。

ユーザとは、クライアントを介して印刷仲介システムを利用した印刷要求を発行する者を意味する。携帯電話等をクライアントとする場合には、ユーザはクライアントの所有者と同義となるが、クライアントの所有者とユーザは必ずしも同一とは限らない。

10 第1の印刷仲介システムによれば、下位層仲介部におけるビジネス上の使い分けを実現することができる。

例えば、第1の印刷仲介システムにおいては、

前記印刷条件は、前記クライアント、ユーザおよび印刷データの少なくとも一方との関係で特定される利用可能な印刷装置であり、

15 前記仲介制御部は、該印刷条件に従って、仲介先となる下位層仲介部を選択するものとすることができる。

こうすれば、出力先を制限することができ、次の利点がある。

例えば、印刷装置によっては特定のクライアントにしか印刷を許可したくない場合がある。例えば、印刷装置が個人または法人所有である場合には、部外
20 者に印刷を許可しない可能性がある。また、下位層仲介部と競合関係にある業者の利益となるような印刷データの印刷を制限したいと欲する場合もある。コンテンツ提供プロバイダが出力先となる印刷装置を制限したいと欲する場合もある。こうした制限を考慮して、「利用可能な印刷装置」をクライアントおよび印刷データとの関係で印刷条件データベースに登録することにより、容易に印
25 刷装置、即ち下位層仲介部の使い分けを実現することができる。

第1の印刷仲介システムにおいては、

前記印刷条件は、印刷物の出力態様に関する条件であり、

前記仲介制御部は、前記印刷データと関連付けて該印刷条件を仲介するものとしてもよい。

- 5 出力態様に関する条件としては、印刷用紙、モノクロおよびカラーの種別、印刷部数、印刷レイアウト、印刷を実行する時間などが挙げられる。ユーザとの対応で印刷条件データベースを構築することにより、ユーザ固有の出力態様または印刷データ固有の出力態様で印刷を実行することができる。

第1の印刷仲介システムにおいては、

- 10 前記上位層仲介部は、

前記ユーザ、印刷データの所有者および印刷装置の所有者いずれかによる前記印刷条件データベースの登録を受け付ける印刷条件カスタマイズ部を備えることが望ましい。

- 15 カスタマイズ可能とすれば、印刷サービスの利便性をより向上することができる。例えば、印刷サービスのユーザが、通常利用する印刷装置および印刷態様を印刷条件データベースに登録しておくことにより、印刷の度に条件を指定する煩わしさを回避することができる。なお、カスタマイズを行う際には、その権限を有する者のアクセスであるか否かの認証機能を備えることがより望ましい。

- 20 第1の印刷仲介システムは、2層のサーバ構成としているが、単一層で構成することも可能である。

本発明の第2の印刷仲介システムは、次のサーバを用いて構成される。

- 25 ネットワークに接続されたクライアントからの指示に応じて、複数のコンテ

ンツ提供サーバと複数の印刷装置の間を仲介して両者間の印刷を実現する印刷仲介サーバであって、

印刷データを、一部のユーザまたはクライアントのみに解放された所定の識別コードと対応付けて、印刷要求の有無と無関係に保持する印刷データ保持部
5 と、

前記クライアントから、前記識別コードおよび出力先となる印刷装置を指定する出力先特定情報を含む印刷要求を入力する印刷要求入力部と、

前記印刷データ保持部において、該識別コードに関連づけられている印刷データを、前記指定された印刷装置に、該印刷装置が取り扱い可能な形式で送信
10 する保持データ送信部とを備える印刷仲介サーバである。

印刷データ保持部は、印刷データを、一部のユーザまたはクライアントのみに解放された所定の識別コードと対応付けて予め保持しておく。印刷要求の有無と無関係に保持される点でスプールファイルとは相違する。印刷データとは、印刷対象となる文書、コンテンツ等を表すデータである。印刷仲介システム以
15 外のサーバ内に印刷データの本体が保存されている場合には、ネットワーク上でその所在を特定できる情報を印刷データとして保持してもよい。

印刷要求入力部は、クライアントから、前記識別コードおよび出力先となる印刷装置を指定する出力先特定情報を含む印刷要求を入力する。保持データ送信部は、印刷データ保持部において、識別コードに関連づけられている印刷
20 データを、指定された印刷装置に、印刷装置が取り扱い可能な形式で送信する。

印刷装置とは、印刷を実行するハードウェアとしてのプリンタとその動作を制御する制御装置、例えばコンピュータとを含むユニットである。一般にプリンタで印刷を行う際には、印刷データをプリンタドライバでプリンタ固有の制御信号（以下、ローデータと呼ぶ）に変換してプリンタに転送する必要がある。

25 印刷装置とは、ローデータへの変換を行って、印刷データから印刷を実行でき

る単位を意味する。印刷装置が取り扱い可能な形式とは、ローデータへの変換を行うことが可能な形式という意味である。保持されている印刷データを印刷装置が扱える場合には、そのまま送信すればよい。印刷装置が扱うことができない印刷データが保持されている場合には、ファイル変換が必要となる。出力先として指定される印刷装置は多種に及ぶから、これらに汎用的なフォーマットへのファイル変換を施すことが望ましい。かかるフォーマットとしては、例えばPDF形式を用いることができる。その他、Postscript（登録商標）などのページ記述言語を用いることができる。

本発明によれば、一部のユーザまたはクライアントにとって、頻繁に利用する文書を印刷データ保持部に保持させておけば、識別コードを入力するだけで印刷を行うことができる。ユーザは印刷データを印刷仲介システムに送信する必要なく、印刷を実行することができ、利便性を向上させることができる。

第2の印刷仲介システムにおいて、

前記識別コードは、前記クライアントまたはそのユーザを一義的に特定可能に対応づけられているものとすることができる。

例えば、ユーザについては印刷仲介システム利用時に使用するユーザIDを識別コードとして利用することができる。クライアントについては通信時に使用されるハードウェア固有の識別信号を識別コードとして用いるものとしてもよい。ユーザと関連付けられた識別コードを用いれば、例えば、各ユーザにとって利用頻度の高い印刷データを保持することができる。クライアントと関連付けられた識別コードを用いれば、ユーザを問わず特定のクライアントに一定の印刷データを供給することができる。例えば、店舗に設置されたクライアントと対応づけてその店舗にとって有利な広告データを保持しておき、ユーザを問わずこの広告を容易に印刷させることができる。

第2の印刷仲介システムにおいて、

前記識別コードは、各印刷データを一義的に特定可能に対応付けられているものとしてもよい。

ユーザまたはクライアントとの関係なく、各印刷データと関連づけられた識別コードである。但し、一部のユーザまたはクライアントのみが知っている限
5 定的なコードを用いる。各印刷データを一義的に特定可能な識別コードを用いることにより、印刷データを容易に特定することができ、利便性が向上する。また、印刷データの識別コードを知らせることにより、ユーザ間で印刷データの共有を容易に行うことができる。例えば、特定の会員、特定のWebページ閲覧者等への限定的な情報提供に利用することができる。

10 第2の印刷仲介システムにおいて、

前記識別コードは、クライアントまたはユーザを特定可能な利用者コードと、該クライアントまたはユーザに関連づけられた文書を個別に特定可能な文書コードとを組み合わせ生成されているものとしてもよい。

一例として、上位桁にユーザID、下位桁に文書番号を割り当てた識別コー
15 ドが該当する。利用者コードを企業単位で与えれば、企業単位で印刷データを共有することもできる。ビジネスで利用されるカタログや申込書などを企業単位で共有することができ、利便性を向上することができる。

識別コードは一部のユーザまたはクライアントにのみ解放されているものであればよく、第1または第2の態様のように、ユーザ等または印刷データを
20 一義的に特定できるコードとする必要はない。例えば、ユーザとは別に企業その他の団体単位で与えられる識別コードと対応付けて印刷データを保持するものとしてもよい。

第2の印刷仲介システムにおいては、

前記保持データ送信部は、

25 前記印刷要求に含まれる識別コードに対応付けて保持されている印刷デー

タを前記クライアントに表示させる保持データ表示部と、

前記印刷装置に送信される印刷データを特定する情報を前記クライアントから入力する印刷データ特定部とを備えるものとすることが望ましい。

こうすれば、識別コードに対応づけられている印刷データの一覧をクライアントに表示し、その中から印刷すべきデータを選択させることができる。

第2の印刷仲介システムにおいては、

前記クライアントから、前記識別コード、および新たに保持すべき印刷データを含む追加要求を入力する追加要求入力部と、

該追加要求で指定された印刷データを、前記識別コードと対応付けて前記印刷データ保持部に追加する印刷データ追加部とを備えることが望ましい。

また、

前記クライアントから、前記印刷データ保持部から削除すべき印刷データを特定する情報を含む削除要求を入力する削除要求入力部と、

該削除要求で指定された印刷データを、前記印刷データ保持部から削除する印刷データ削除部とを備えることが望ましい。

こうすれば、印刷データ保持部の内容をカスタマイズを行うことができる。カスタマイズには、新たな印刷データを印刷データ保持部に追加登録する機能、不要になった印刷データを印刷データから削除する機能が含まれる。

本発明は、以上で列挙した印刷仲介システム、印刷仲介サーバとしての構成の他、印刷仲介方法として構成してもよい。また、サーバによって、上述の仲介を実現するためのプログラムまたはこれと同視し得る種々の信号、該プログラムを記録した記録媒体などの態様で構成してもよい。ここで、記録媒体としては、フレキシブルディスクやCD-ROM、光磁気ディスク、ICカード、ROMカートリッジ、パンチカード、バーコードなどの符号が印刷された印刷

物、コンピュータの内部記憶装置（RAMやROMなどのメモリ）および外部記憶装置等、コンピュータが読取り可能な種々の媒体を利用できる。

図面の簡単な説明

- 5 図1は、印刷システムの全体構成を示す説明図である。
- 図2は、電子メール印刷時のデータの授受を示す説明図である。
- 図3は、電子メール印刷時のタイムチャートである。
- 図4は、電子メール印刷時のインタフェース例を示す説明図である。
- 図5は、プリントポータルの機能ブロックを示す説明図である。
- 10 図6は、コアモジュール130の内部構成を示す説明図である。
- 図7は、ユーザデータベース150の概要を示す説明図である。
- 図8は、プリンタデータベース152の概要を示す説明図である。
- 図9は、キューイングシステム140を介した処理のタイムチャートである。
- 図10は、システムの拡張性を示す説明図である。
- 15 図11は、ファイル変換部の拡張性を示す説明図である。
- 図12は、プリンティングサービスプロバイダとのインタフェースについて示す説明図である。
- 図13は、印刷時におけるプリントポータルとプリンティングサービスプロバイダとのデータ授受を示す説明図である。
- 20 図14は、コンテンツプロバイダ、サービスプロバイダ、プリントポータルの通信状況を示す説明図である。
- 図15は、印刷要求の発行方法を示す説明図である。
- 図16は、変形例としての印刷要求の発行方法を示す説明図である。
- 図17は、印刷要求を発行するインタフェース画面例を示す説明図である。
- 25 図18は、印刷要求を発行するインタフェース画面の変形例を示す説明図で

ある。

図 1 9 は、印刷要求を発行するインタフェース画面の変形例を示す説明図である。

図 2 0 は、コアモジュール 1 3 0 とファイル変換部 1 1 0 とのデータ授受を示す説明図である。

図 2 1 は、ファイル変換のタイミングのバリエーションを示す説明図である。

図 2 2 は、電子メール印刷時のコネクションを示す説明図である。

図 2 3 は、電子メールの印刷シーケンスを示す説明図である。

図 2 4 は、電子メールの印刷シーケンスを示す説明図である。

10 図 2 5 は、電子メールの印刷時のインタフェース例を示す説明図である。

図 2 6 は、電子メールの印刷時のインタフェース例を示す説明図である。

図 2 7 は、変形例における電子メールの印刷シーケンスを示す説明図である。

図 2 8 は、変形例における電子メールの印刷シーケンスを示す説明図である。

図 2 9 は、変形例における電子メールの印刷シーケンスを示す説明図である。

15 図 3 0 は、W e b ページ印刷時のコネクションを示す説明図である。

図 3 1 は、仲介システムを利用してチケットの印刷を行う様子を示す説明図である。

図 3 2 は、プリントポータルにおけるチケット印刷処理のフローチャートである。

20 図 3 3 は、仲介システムを利用して自己が作成した文書の印刷を行う様子を示す説明図である。

図 3 4 は、インタフェースを例示する説明図である。

図 3 5 は、プリントポータルを利用して電子新聞の印刷を行う様子を示す説明図である。

25 図 3 6 は、宿泊先で電子新聞の印刷を行う様子を示す説明図である。

図 3 7 は、データの加工印刷を行う様子を示す説明図である。

図 3 8 は、プリンタの指定方法のバリエーションを示す説明図である。

図 3 9 は、ケース C における具体例を示す説明図である。

図 4 0 は、ケース C における印刷時のシーケンスを示す説明図である。

- 5 図 4 1 は、出力先を検索する際の機能ブロックおよびデータ授受を示す説明図である。

図 4 2 は、出所識別情報の付加を行う場合の機能ブロックである。

図 4 3 は、出所識別情報付加処理のフローチャートである。

図 4 4 は、変形例としての出所識別情報付加処理のフローチャートである。

- 10 図 4 5 は、レイアウト印刷を行う際の機能ブロックを示す説明図である。

図 4 6 は、レイアウト機能の概要を示す説明図である。

図 4 7 は、広告付加時の機能ブロックを示す説明図である。

図 4 8 は、広告付加時における各機能ブロックの作用を示す説明図である。

図 4 9 は、広告付加処理のフローチャートである。

- 15 図 5 0 は、広告の付加態様を示す説明図である。

図 5 1 は、カスタマイズを実現するための機能ブロックを示す説明図である。

図 5 2 は、カスタマイズ時のメール印刷のタイムチャートである。

図 5 3 は、カスタマイズされたインタフェース例を示す説明図である。

図 5 4 は、カスタマイズ情報の登録時のデータ授受を示す説明図である。

- 20 図 5 5 は、文書保管機能を実現するための機能ブロックを示す説明図である。

図 5 6 は、保持コンテンツ印刷時のデータ授受を示す説明図である。

図 5 7 は、印刷時のタイミングチャートである。

図 5 8 は、印刷時のインタフェース例を示す説明図である。

図 5 9 は、コンテンツ追加時のデータ授受を示す説明図である。

- 25 図 6 0 は、コンテンツ追加時のタイムチャートである。

図 6 1 は、コンテンツ削除時のタイムチャートである。

図 6 2 は、コンテンツ保持機能を実現するための変形例としての機能ブロックを示す説明図である。

図 6 3 は、カスタマイズ情報の登録時のデータ授受を示す説明図である。

5 図 6 4 は、カスタマイズ時のメール印刷のタイムチャートである。

図 6 5 は、カスタマイズ情報の登録時のデータ授受を示す説明図である。

図 6 6 は、印刷条件設定処理のフローチャートである。

図 6 7 は、利用者間での課金の発生関係を示す説明図である。

図 6 8 は、印刷ステーション 7 0 A での料金徴収例を示す説明図である。

10 図 6 9 は、プリントポータルでの料金徴収例を示す説明図である。

図 7 0 は、サービスプロバイダでの料金徴収例を示す説明図である。

図 7 1 は、認証目的および方法を示す説明図である。

図 7 2 は、保守管理機能を実現するための機能ブロックを示す説明図である。

15 図 7 3 は、単一層サーバでの仲介を行う場合の機能ブロックを示す説明図である。

図 7 4 は、単一層サーバを用いた場合のシステムの拡張性を示す説明図である。

発明を実施するための最良の形態

20 本発明の実施の形態について次に示す項目に分けて説明する。

A. 基盤となるシステム構成：

A 1. システム概要：

A 2. 機能概要：

A 3. 機能ブロック構成：

25 A 4. プリンティングサービスプロバイダとの接続：

A 5. 印刷要求 :

A 6. ファイル変換 :

B. 印刷実行例 :

B 1. メールの印刷 :

5 B 2. Web ページの印刷 :

B 3. チケットの印刷 :

B 4. 自作文書の印刷 :

B 5. 電子新聞の配信 (1) :

B 6. 電子新聞の配信 (2) :

10 B 7. 画像加工サービス :

C. 出力先指定に関する変形例 :

D. 印刷時の付加機能 :

D 1. 出所識別情報の付加 :

D 2. レイアウト印刷 :

15 D 3. 広告付加 :

E. カスタマイズ機能 :

E 1. ユーザ向けのカスタマイズ機能 :

E 2. コンテンツプロバイダ向けのカスタマイズ機能 :

E 3. 印刷ステーション向けのカスタマイズ機能 :

20 F. 印刷条件の設定 :

G. 課金 :

G 1. 課金 :

G 2. 認証 :

H. プリンタの保守管理 :

25 I. 単一層サーバによる仲介 :

A. 基盤となるシステム構成：

A 1. システム概要：

図 1 は印刷システムの全体構成を示す説明図である。実施例は、インターネットを介した印刷を実現するシステムを例示した。同様の構成を、LAN (Local Area Network) やいわゆるパソコン通信などの比較的限定的なネットワーク環境に適用することも可能である。

本実施例において、インターネット INT には、種々のサーバおよびクライアントが接続されている。説明の便宜上、図では、階層的に接続された状態を示したが、これらの機器はインターネット INT を介して互いに情報の授受を行うことができる。また、説明および図示の便宜上、数個の機器を示すにとどまるが、周知の通り、接続数に上限はない。実施例は、このようにインターネット INT を介して多数のサーバ、クライアント等が接続されたシステム構成下で、任意のプリンタへの印刷を実現するものである。

実施例では、クライアントとして、インターネットへのアクセス機能を有する携帯電話 MP 1 1, MP 1 2, MP 2 1, MP 2 2, MP 3 1, MP 3 2 等を用いた場合を例示した。これらの携帯電話 MP 1 1 等は、サービスプロバイダ SP 1, SP 2, SP 3 を介してインターネットにアクセスすることができる。クライアントは、携帯電話に限られるものではなく、パーソナルコンピュータを用いることも可能である。

インターネット INT には、コンテンツプロバイダ CP 1, CP 2 も接続されている。これらのコンテンツプロバイダ CP 1 等は、本実施例において、印刷対象となるコンテンツを提供する主体である。コンテンツプロバイダには、インターネット INT における Web ページの提供者が含まれる。

実施例において、印刷先となるのは、印刷ステーション PS 1 1 等である。

印刷ステーションP S 1 1等はインターネットを介したデータの授受が可能なプリンタを意味する。例えば、インターネットに接続されたコンピュータと、そのコンピュータにローカル接続されたプリンタとの組み合わせで印刷ステーションを構築することができる。印刷ステーションは、各個人宅、オフィスなど利用者が比較的限定された場所に設置されていてもよいし、店舗やホテルなど公共的な場所に設置されていてもよい。

実施例では、クライアントM P 1 1等からの指示によって、コンテンツプロバイダC P 1等から提供されるコンテンツを、印刷ステーションに受け渡すことにより、印刷が行われる。実施例においては、クライアントと印刷ステーションとの間のデータの仲介は、上位層および下位層の2種類のサーバによって行われる。

上位層サーバは、図中に印刷仲介システム（プリントポータル）P Pとして示した。下位層サーバは、プリンティングサービスプロバイダP S P 1, P S P 2として示した。

下位層サーバ、即ちプリンティングサービスプロバイダP S P 1等は、印刷ステーションP S 1 1等を管理する機能を奏する。図の例では、プリンティングサービスプロバイダP S P 1は、印刷ステーションP S 1 1～P S 1 4を管理する。プリンティングサービスプロバイダP S P 2は、印刷ステーションP S 2 1～P S 2 4を管理する。印刷ステーションP S 1 1等がそれぞれ店舗に設けられている場合を考えると、プリンティングサービスプロバイダP S P 1等は、各事業主ごとに設けることができる。事業主Aは、プリンティングサービスプロバイダP S P 1を用いて、自己の本店、支店等に設けられた印刷ステーションP S 1 1～P S 1 4を管理し、事業主Bは、プリンティングサービスプロバイダP S P 2を用いて、印刷ステーションP S 2 1～P S 2 4を管理するのである。こうすることにより、各事業主ごとに印刷ステーションを管理す

ることができるとともに、印刷データを仲介する際に、料金その他の面で事業主固有のサービスを付加することも可能となる。

上位層サーバ、即ちプリントポータルP Pは、プリンティングサービスプロバイダP S P 1, P S P 2を管理する。従って、プリントポータルP Pは、プリンティングサービスプロバイダP S P 1, P S P 2を介して間接的に印刷ステーションP S 1 1等を管理することになる。プリンティングサービスプロバイダP S P 1, P S P 2の事業主が異なる場合でも、上位層サーバではこれらに共通する機能を提供することができる。例えば、クライアントM P 1 1等が印刷を実行する際に、統一的なインタフェース画面を提供することができ、ユーザの利便性を向上することができる。

上位層サーバ、下位層サーバは、このように機能的に区分されたものであり、必ずしも各サーバが単一のサーバで構築されている必要はない。以下で説明する上位層サーバ、下位層サーバの機能は、それぞれ分散処理によって、複数のサーバで提供するものとしても構わない。

A 2. 機能概要：

実施例の各システムの内部構造等は後述する。ここでは、サーバ等の機能理解を容易にするため、メールを印刷する場合を例にとって、プリントポータルを利用した印刷方法を具体的に説明する。

図2は電子メール印刷時のデータの授受を示す説明図である。図3は電子メール印刷時のタイムチャートである。図4は電子メール印刷時のインタフェース例を示す説明図である。これらの図を参照して、各ユニットの機能について説明する。なお、電子メールの場合は、メールサービスC Pがコンテンツプロバイダに相当する。

最初に、ユーザはクライアントM PからメールサービスC Pにアクセスし、

自己宛のメールを確認し、印刷すべきメールを選択する。図4には、携帯電話の表示部DISPに表示されるインタフェース画面例を示した。左側の画面は、4通のメールMail1～Mail4が自己宛に届いており、Mail2およびMail4が印刷対象として選択されていることを示している。このインタ
5 フェースはメールサービスCPによって提供される。ユーザが画面上の「i P r i n t」ボタンを押すことによって、印刷の実行要求が、メールサービスCPからプリントポータルPPに送信される(図3中のSa01および図2参照)。

メールサービスCPは、コンテンツプロバイダとしてプリントポータルPPに予め登録することにより、画面上に「i P r i n t」ボタンの設置が許可さ
10 れる。このボタンは、プリントポータルPPへのリンクとして機能する。「i P r i n t」ボタンによって印刷が要求されると、クライアントMPのアクセス先がプリントポータルPPに変更される。これと併せて、メールサービスCPからプリントポータルPPには、印刷データ、即ちMail2およびMail4のデータが送信される(図3中のSa02および図2参照)。

15 次に、プリントポータルPPによって、印刷先および印刷条件を指定するためのインタフェースがクライアントMPに提供される(図3中のSa03および図2参照)。

図4の中央には印刷先指定用のインタフェース例を示した。印刷先の指定では、ユーザが利用可能な印刷ステーションがリストアップされる。出力先のリ
20 ストは、段階的に表示するものとしてもよい。例えば、図4に例示する「〇〇ストア」を選択すると、その系列の各店舗がリストアップされるという態様を採ることができる。最初の階層で、プリンティングサービスプロバイダを選択させるものとしてもよい。

図4の右側には印刷条件指定用のインタフェース例を示した。印刷条件とし
25 ては、印刷用紙のサイズ、レイアウト、解像度などの項目が挙げられる。「印刷

用紙」メニューを選択すると、A 4 サイズ、B 5 サイズなど印刷用紙の詳細設定を行うことができる。「レイアウト」メニューを選択すると、1 ページ/枚、2 ページ/枚などレイアウトに関する詳細設定を行うことができる。その他のメニューも同様である。印刷設定は、これらに限らず、利便性を考慮して種々の項目を設けることができる。

ユーザがこれらのインタフェースを利用して印刷先、印刷条件の設定を行うとその情報は、プリントポータル P P に送信される（図 3 の S a 0 4 および図 2 参照）。プリントポータル P P は、この情報に基づいて印刷ジョブを送信すべきプリンティングサービスプロバイダ P S P 1 を選択し、ジョブの転送を行う（図 3 の S a 0 5 および図 2 参照）。ユーザが印刷先として指定した印刷ステーション P S 1 1 を管理するプリンティングサービスプロバイダ P S P 1 が、ジョブの送信先として選択される。

印刷ジョブを受け取ったプリンティングサービスプロバイダ P S P 1 は、印刷ステーション P S 1 1 を選択し、ジョブの転送を行う（図 S a 0 7 および図 2 参照）。ユーザが指定した印刷ステーション P S 1 1 が送信先として選択される。

プリントポータル P P およびプリンティングサービスプロバイダ P S P 1 で仲介される過程において、印刷データは、汎用フォーマットである P D F に変換される。印刷ステーション P S 1 1 は、この P D F ファイルを解析して、印刷を実行する。

図 3 中の S a 0 6 で示した通り、プリンティングサービスプロバイダ P S P 1 から印刷ステーション P S 1 1 への転送に先立って、クライアント M P に対し、印刷先、印刷条件の確認表示を行うものとしてもよい。

印刷完了後に、印刷結果のレポートを印刷ステーション P S 1 1 からプリントポータル P P に送信するものとしてもよい。このレポートにより、プリント

ポータルP Pは、印刷が正常に完了したことを検知し、課金処理などの後処理を行うことが可能となる。

ここでは、上位層サーバであるプリントポータルP P、下位層サーバである
5 プリンティングサービスプロバイダP S P 1等の2つによって印刷を仲介する場合を例示した。

仲介用のサーバを2層に分けることには、次の利点がある。

下位層サーバはビジネス上の系列ごとに構築することができるため、各系列
固有のサービスを維持し、他の事業主との差別化を図ることができる。各事業
10 主は、プリントポータルP Pに登録されたユーザおよびコンテンツプロバイダを比較的容易に自己の利用者として取り込むことが可能となる利点もある。

下位層サーバが、個別の系列で構築されている場合でも、上位層サーバは、
統一的なインタフェースをユーザに提供することができる。従って、プリント
ポータルの利便性を向上することができる。

15 また、ユーザはプリントポータルP Pに登録等を行えば、その管理下にある種々の下位層サーバを容易に利用可能となる。下位層サーバごとに利用登録等の煩雑な作業を行う必要性がないため、利便性を向上することができる。コンテンツプロバイダにとっても同様の利益がある。即ち、コンテンツプロバイダも、プリントポータルP Pに利用登録を行えば、自己の提供するコンテンツの
20 利用者および印刷先を容易に増やすことができる。

もちろん、印刷仲介システムは、2層のサーバを用いるものには限定されない。プリントポータルとプリンティングサービスプロバイダとの機能とを兼ね
備えた単一層のサーバによって構築してもよい。かかる場合の構成については、
25 実施例の最後に変形例として開示する。

A 3. 機能ブロック構成：

図 5 はプリントポータルの機能ブロックを示す説明図である。説明の便宜上、図 1 と符号を変えてあるが、同一名称のユニットの機能に相違はない。

- 5 図示する通り、プリントポータル 1 0 0 には、大きく分けて、コアモジュール 1 3 0、ファイル変換部 1 1 0、アプリケーション部 1 8 0 の 3 つの機能ブロックが備えられている。本実施例では、これらの機能ブロックは、それぞれソフトウェア的に構築される。

- 10 ファイル変換部 1 1 0 は、印刷データを仲介する際に、そのフォーマットを所定の間接ファイルに変換する機能を奏する。本実施例では、汎用的なフォーマットとして、PDF を用いるものとした。

アプリケーション部 1 8 0 は、印刷データを仲介するというプリントポータル P P の主機能の他に、種々の付加的な機能を実現する。この機能には、例えば、後述する広告の付加、課金処理などが含まれる。

- 15 コアモジュール 1 3 0 は、ファイル変換部 1 1 0、アプリケーション部 1 8 0 と連携して、印刷データを仲介する機能を奏する。このため、コアモジュール 1 3 0 は、コンテンツプロバイダ 1 0、サービスプロバイダ 1 3 0、プリンティングサービスプロバイダ 5 0 などとの通信も司る。なお、プリンティングサービスプロバイダ 5 0 には、プリントポータル P P との接続に際してのプロ
20 トコルの柔軟性を確保するためのインタフェース 5 2 が設けられている。

図 6 はコアモジュール 1 3 0 の内部構成を示す説明図である。これらは例示に過ぎず、機能ブロックは、他に種々の構成が可能である。

- 25 制御部 1 3 2 は、プリントポータル 1 0 0 の各機能ブロックの動作制御、インターネット I N T を介した外部との情報伝達等の制御を行う。この制御には、

ユーザ等の登録管理、印刷ジョブのステータスの制御、印刷要求の受付およびキャンセル、出力先となるプリンタの検索などが含まれる。また、プリントポータル100が外部とやりとりするためのインタフェース画面の提供も行う。

登録管理部134は、プリントポータルPPを利用するユーザ、コンテンツ
5 プロバイダ10、プリンティングサービスプロバイダ50の登録および管理を行う。登録管理部134は、このためのインタフェース画面を生成する機能、登録に関するデータ等を所定のデータベースに保存、変更等する機能を提供する。

キューイングシステム140は、各機能ブロックの動作を中継する。本実施
10 例では、各機能ブロックは、いわゆるオブジェクト指向のソフトウェアで構築されている。各機能ブロックは、キューイングシステム140に登録されたメッセージを参照して、処理対象となるべきジョブの存在を検知し、それぞれの処理を実行する。処理が完了すると、処理が完了した旨のメッセージをキューイングシステム140に登録する。このようにして、キューイングシステム1
15 40を中継役として、各機能ブロックが、それぞれの処理を実行することにより、プリントポータルPPは印刷要求を受け付けから印刷完了までの一連の処理を実現する。

一連の処理を実現するため、キューイングシステム140には、コンテンツ
取得キュー、ファイル変換キュー、ジョブ送信キュー、ジョブキャンセルキュー
20 ーなどが用意されている。

コンテンツ取得部160は、コンテンツプロバイダ10にアクセスし、ユー
ザから印刷対象として指定されたコンテンツを取得する機能を奏する。取得されたコンテンツは、コンテンツ保持部162に一時的に保持される。コンテンツ
取得部160は、キューイングシステム140に備えられたコンテンツ取得
25 キューを参照し、そこに蓄積されたメッセージに従って、上述の動作を行う。

コンテンツを取得した後は、キューイングシステム 140 のファイル変換キューにコンテンツのファイル変換を要求するメッセージを登録する。

ファイル変換部 110 は、コンテンツを P D F フォーマットに変換する機能を奏する。P D F は汎用的なフォーマットであるため、かかるフォーマットに変換して、印刷データを仲介することにより、多種多様なプリンタへの出力を容易に実現することができる利点がある。また、印刷物のレイアウトを比較的忠実に維持できる利点もある。更に、文書、画像などほぼ全ての印刷データからの変換が可能であるため、幅広いコンテンツを印刷対象とすることができる利点もある。汎用的なフォーマットとして、Postscript（登録商標）などのページ記述言語を用いるものとしてもよい。

本実施例では、サーバの負荷軽減のため、ファイル変換部 110 は、コアモジュール 130 とは別のサーバで構築するものとした。従って、コアモジュール 130 には、ファイル変換部 110 との間でデータの授受を行うために、D F インタフェース 136 を設けた。

D F インタフェース 136 は、キューイングシステム 140 のファイル変換キューに蓄積されたメッセージに応じてファイル変換部 110 にデータを受け渡す。また、ファイル変換部 110 から処理済みの P D F ファイルを受け取ると、キューイングシステム 140 のジョブ送信キューに、印刷ジョブの送信メッセージを登録する。D F インタフェース 136 を省略し、ファイル変換部 110 が、キューイングシステム 140 へのアクセスを行うように構築することも可能である。

P S P インタフェース 138 は、印刷ジョブをプリンティングサービスプロバイダ 50 に送信する機能を奏する。P S P インタフェース 138 は、キューイングシステム 140 のジョブ送信キューに蓄積されたメッセージに従い、印刷ジョブを指定されたプリンティングサービスプロバイダ 50 に送信する。ジ

ジョブキャンセルキューに蓄積されたジョブキャンセルのメッセージも同様に送信する。これらの送信は、HTTP (Hypertext Transport Protocol) など、プリンティングサービスプロバイダ50によって設定された種々のプロトコルによって行われる。

- 5 コアモジュール130には、ユーザデータベース150、プリンタデータベース152など種々のデータベースが用意されている。ここでは、2種類のみを例示したが、更に多数のデータベースを用意しても構わない。これらのデータベースは、登録管理部134によって、管理される。また、コアモジュール130内での処理の他、アプリケーション部180によっても利用される。
- 10 図7はユーザデータベース150の概要を示す説明図である。ユーザデータベースは、プリントポータル100を利用するユーザごとに、ファイルが用意されている。各ファイルには、ユーザに対応する属性情報として、例えば、ユーザ名、認証番号、アクセスが許容されているプリンティングサービスプロバイダ(PSP)、料金設定、決済方法、決済情報などが記憶されている。料金設定とは、定額制、従量制などの料金体系の選択を示す情報である。決済方法は、クレジットカードの利用等に関する情報である。決済情報は、これまでの利用額、決済額に関する情報である。ユーザデータベース150には、ここに例示した以外にも種々の情報を登録可能であることはいうまでもない。
- 15

- 図8はプリンタデータベース152の概要を示す説明図である。このデータベースは、ユーザデータベース150と同様、各プリンタについて、種々の属性情報を管理している。ここでは、プリンタ名、識別番号、アクセスが許容されているユーザに関する情報が登録されている。識別番号とは、プリントポータル100を利用した印刷時にプリンタを特定するために利用されるインデックスである。プリンタデータベース152には、この他、印刷能力に関する情報として、カラー印刷の可否、印刷可能な用紙サイズの種類、印刷速度などが
- 20
- 25

登録されている。プリンタデータベース152には、ここに例示した以外にも種々の情報を登録可能であることはいうまでもない。なお、本実施例のプリンタデータベース152は、印刷ステーションを単位として情報を保持しているが、プリンティングサービスプロバイダを単位として情報を保持するものとしてもよい。

先に説明した通り、プリントポータル100では、キューイングシステム140に登録されたメッセージを介して一連の処理が行われる。ここで、図2～図4で示した印刷を例にとって、キューイングシステム140の機能を具体的に例示する。

図9はキューイングシステム140を介した処理のタイムチャートである。ユーザがコンテンツプロバイダによって提供されるインタフェースにおいて、「iPrint」ボタンを押して印刷要求を送信する（ステップSb01）。コンテンツプロバイダは、これを受けプリントポータル100の制御部132に、印刷すべきコンテンツのURL（Uniform Resource Locator）およびユーザIDを送信する（ステップSb02）。制御部132は、ユーザに対し、印刷条件等を指定するためのインタフェースを提供する（ステップSb03）。ユーザがこのインタフェースを利用して印刷条件を設定すると（ステップSb04）、制御部132はこれを受けて印刷要求のメッセージをキューイングシステム140に登録する（ステップSb05）。こうして印刷要求を登録する処理が完了する。

次に、プリントポータル100は、印刷要求で指示されたコンテンツを取得する。この処理は、印刷要求とは並行して行われる。コンテンツ取得部160は、定期的にキューイングシステム140を参照し、蓄積されているメッセージを取得する（ステップSb10）。そして、このメッセージに従って、コンテ

ンツプロバイダにアクセスし（ステップS b 1 1）、指定されたコンテンツを取得する（ステップS b 1 2）。この処理が完了すると、コンテンツ取得部1 6 0は、処理が完了した旨のメッセージをキューイングシステム1 4 0に登録する（ステップS b 1 3）。こうしてコンテンツを取得する処理が完了する。

- 5 次に、プリントポータル1 0 0は、コンテンツのファイル変換を行う。この処理は、印刷要求およびコンテンツ取得とは並行して行われる。D Fインタフェース1 3 6は、定期的にキューイングシステム1 4 0を参照し、蓄積されているメッセージを取得する（ステップS b 2 1）。そして、このメッセージに従って、ファイル変換部1 1 0を利用してファイル変換を行う。処理が完了すると、その旨のメッセージをキューイングシステム1 4 0に登録する。こうして
- 10 ファイル変換処理が完了する。

- 次に、プリントポータル1 0 0は、印刷ジョブをプリンティングサービスプロバイダに送信する。この処理は、上述の各処理と並行して行われる。P S Pインタフェース1 3 8は、定期的にキューイングシステム1 4 0を参照し、蓄
- 15 積されているメッセージを取得する（ステップS b 2 3）。そして、このメッセージに従って、指定されたプリンティングサービスプロバイダに、印刷ジョブを送信する（ステップS b 2 4）。こうして、ジョブの送信処理が完了する。

- このように、プリントポータル1 0 0では、印刷仲介の過程で、印刷要求の受付、コンテンツの取得、ファイル変換、印刷ジョブの送信という4種類の処理が行われる。単一の印刷ジョブに着目すれば、これらの処理はシーケンスに行われる。但し、各機能ブロックは、同期をとって処理を実行している訳ではない。プリントポータル1 0 0では、各機能ブロックが個々の処理を固有のタイミングで実行する中で、キューイングシステム1 4 0が、これらの処理を中継することにより、全体として一連の処理を実現している。
- 20

本実施例では、キューイングシステム 140 を用いることにより、拡張性に優れるという利点を有している。

図 10 はシステムの拡張性を示す説明図である。図示するように、キューイングシステム 140 を介して、制御部 132、コンテンツ取得部 160、DF
5 インタフェース 136、PSP インタフェース 138などをそれぞれ任意の数だけ接続することができる。これらのユニットは、別サーバで構成しても構わない。制御部 132、132Aのように複数の制御部を設ける場合、外部との
10 窓口を単一化するため、負荷分散部 102を設けることが望ましい。負荷分散部 102は、印刷要求の受付等を行い、制御部 132、132Aの負荷に応じて、これらの使い分けを行う機能を奏する。

本実施例では、各機能ブロックが、キューイングシステム 140に蓄積されたメッセージに応じて独立に処理を実行するため、システムを容易に拡張することができる。図 10では、全機能ブロックを複数設けた場合を例示したが、
15 システムの拡張は、各機能ブロックの負荷に応じて柔軟に行うことができる。

図 10では、コアモジュール 130のシステム拡張について示した。同様のシステム拡張は、ファイル変換部 110についても可能である。

図 11 はファイル変換部の拡張性を示す説明図である。キューイングシステム 140 を介して、ファイル変換部 110、110Aが設けられている場合を
20 例示した。これらは、負荷軽減のため、別サーバで構築することができる。

図 11では、制御部 132、132Aおよびコンテンツ取得部 160、160Aもそれぞれ複数設けられている場合を示した。

また、付加的な機能ブロックとして、ファイル変換Webサーバ 104、104Aも設けた。ファイル変換Webサーバ 104、104Aは、印刷の仲介
25 とは無関係に、ファイル変換のみを行うための機能ブロックである。ファイル

変換部 1 0 4、1 0 4 A は、印刷を仲介する上で必須の機能ブロックではない。

ユーザは、負荷分散部 1 0 2 に対して印刷要求またはファイル変換要求を送信する。負荷分散部 1 0 2 は、印刷要求は制御部 1 3 2 または 1 3 2 A に伝達し、ファイル変換要求はファイル変換 W e b サーバ 1 0 4 または 1 0 4 A に伝達する。ファイル変換要求の場合は、変換対象となるコンテンツが併せて伝達される。

制御部 1 3 2、1 3 2 A は、印刷要求をコンテンツ取得キュー 1 4 4 に登録する。コンテンツ取得部 1 6 0、1 6 0 A は、登録されたメッセージに従ってコンテンツを取得し、ファイル変換を要求するメッセージをファイル変換キュー 1 4 2 に登録する。一方、ファイル変換 W e b サーバ 1 0 4、1 0 4 A は、コンテンツ取得の必要がないため、ファイル変換を要求するメッセージをファイル変換キュー 1 4 2 に登録する。

ファイル変換部 1 1 0、1 1 0 A は、両者は、個別にファイル変換キュー 1 4 2 を参照し、メッセージが登録されている場合には、それに従って処理を実行する。両者が個別に動作するため、ファイル変換の負荷分散を図ることができる。

図 1 0 および図 1 1 では、単一のキューイングシステム 1 4 0 を利用してシステムの拡張を図った場合を例示した。キューイングシステム 1 4 0 を並列に設けることにより、更に大規模なシステム拡張を行うことも可能である。

20

A 4. プリンティングサービスプロバイダとの接続：

図 1 2 はプリンティングサービスプロバイダとのインタフェースについて示す説明図である。先に説明した通り、プリンティングサービスプロバイダは、プリントポータル 1 0 0 とは、別の事業主によって管理される。従って、プリンティングサービスプロバイダごとに、プリントポータル 1 0 0 とのプロトコ

25

ル等に関する要求が異なる場合がある。本実施例では、P S Pインタフェースを多様なプロトコルに対応可能な構成とした。

図示する通り、P S Pインタフェース1 3 8の内部には、2層のインタフェースが備えられている。上位層のインタフェースは、汎用P S Pインタフェース1 3 9である。汎用P S Pインタフェース1 3 9は、キューイングシステム1 4 0などプリントポータル1 0 0の他の機能ブロックとの間でメッセージおよびデータの授受を行う。

下位層のインタフェースは、個別P S Pインタフェース1 3 8 a、1 3 8 b、1 3 8 cである。個別P S Pインタフェース1 3 8 a等は、プリンティングサービスプロバイダごとに設けられ、各要求に応じたプロトコルで、汎用P S Pインタフェース1 3 9とのデータ授受を行う。

例えば、個別P S Pインタフェース1 3 8 aは、プリンティングサービスプロバイダ5 0 aとの間で、送受信共にS M T P (Simple Mail Transfer Protocol) で通信する。個別P S Pインタフェース1 3 8 bは、プリンティングサービスプロバイダ5 0 bとの間で、送受信共にH T T Pで通信する。個別P S Pインタフェース1 3 8 cは、プリンティングサービスプロバイダ5 0 cに対する送信はH T T Pで行い、そこからの受信はF T P (File Transfer Protocol) で行う。ここに例示した他、個別P S Pインタフェースは、プリンティングサービスプロバイダの要求に応じて、種々のプロトコルでの転送を実現可能である。

図1 3は印刷時におけるプリントポータルとプリンティングサービスプロバイダとのデータ授受を示す説明図である。プリントポータル1 0 0において、コンテンツの取得およびファイル変換などの処理が完了すると、ジョブの送信要求を示すメッセージがキューイングシステム1 4 0に登録される。このメッ

セージは、即ちプリンティングサービスプロバイダに対する印刷要求に他ならない。

P S Pインタフェース 1 3 8 は、定期的にキューイングシステム 1 4 0 を監視し、印刷要求を取得する（ステップ S c 0 1）。そして、このメッセージで指定されたプリンティングサービスプロバイダに対し、印刷要求を送信する（ステップ S c 0 2）。プリンティングサービスプロバイダは、これに対する応答として、ジョブ番号を送信する（ステップ S c 0 3）。ジョブ番号は、P S Pインタフェースによって、キューイングシステム 1 4 0 に登録される（ステップ S c 0 4）。ここでは、プリンティングサービスプロバイダが、一旦、印刷要求を保持しておく場合を例示する。ジョブ番号の送信を省略し、プリンティングサービスプロバイダが、印刷要求を指定された印刷ステーションに送信する構成を採ることも可能である。

ユーザから印刷の中止が指示された場合も、同様にしてデータの授受が行われる。キューイングシステム 1 4 0 に中止要求が登録されると、P S Pインタフェースがこれを取得し（ステップ S c 1 0）、プリンティングサービスプロバイダに送信する（ステップ S c 1 1）。プリンティングサービスプロバイダからは、これに対する応答メッセージが送信され（ステップ S c 1 2）、P S Pインタフェースは、この応答メッセージをキューイングシステム 1 4 0 に登録する（ステップ S c 1 3）。印刷中止に関するメッセージの授受は、印刷要求とは並行して行われる。

図 1 3 のケースでは、印刷ステーションでジョブ番号が入力された場合に、印刷の実行を行うものとした。ユーザが印刷ステーションに設けられたパネル等からジョブ番号を入力する（ステップ S c 2 0）。印刷ステーションは、これに応じてプリンティングサービスプロバイダにデータを要求し（ステップ S c 2 1）、データを受け取って（ステップ S c 2 2）、印刷を実行する。印刷が完

了すると、印刷ステーションは、完了通知をプリンティングプロバイダに送信する（ステップ S c 2 3）。完了通知は、更に、P S P インタフェースを経てキューイングシステムに登録される（ステップ S c 2 4, S c 2 5）。

5 これによって、プリントポータル 1 0 0 は、印刷の完了を検知することができ、ユーザに対する印刷完了通知、完了したジョブに関する雑多なデータの消去、課金処理などを行うことができる。

A 5. 印刷要求：

図 2 ～図 4 で説明した通り、本実施例における印刷処理は、クライアントの
10 画面に表示された「i P r i n t」ボタンをクリックすることによって開始される。この際、クライアントのアクセス先が印刷対象となるコンテンツプロバイダからプリントポータルに変更されるとともに、コンテンツプロバイダからプリントポータルには、コンテンツの所在を示す情報等が受け渡される。以下では、印刷処理を開始する際に、クライアント、コンテンツプロバイダ、プリントポータル
15 の間で行われるデータの授受について説明する。

図 1 4 はコンテンツプロバイダ、サービスプロバイダ、プリントポータルの通信状況を示す説明図である。本実施例では、これらの 3 者が相互に通信可能な状態にあることを前提とする。サービスプロバイダ 3 0 と、コンテンツプロバイダ 1 0 およびプリントポータル 1 0 0 との間は、H T T P によって通信さ
20 れるものとした。コンテンツプロバイダ 1 0 とプリントポータル 1 0 0 との間は、H T T P, H T T P S, F T P で通信可能とした。もちろん、適用可能なプロトコルは、これらに制限されるものではない。

図 1 5 は印刷要求の発行方法を示す説明図である。この例では、コンテンツ
25 プロバイダ 1 0 からクライアント M P に提供される（P r 1）画面において、

「i P r i n t」ボタンのリンク先はプリントポータル100のURLとなっている。従って、このボタンがクリックされると、クライアントMPのアクセス先は、プリントポータル100に切り換えられる（P r 2）。この際、コンテンツプロバイダ10からプリントポータル100に、パラメータとして、印刷
5 の実行に必要なコンテンツ情報が受け渡される。

コンテンツ情報の受け渡しは、例えば、「i P r i n t」ボタンのクリックによって呼び出されるC G I（Common Gateway Interface）を用意し、G E T／P O S Tなどのメソッドを利用して、プリントポータルに送信する方法を採ることができる。

10 受け渡されるコンテンツ情報には、例えば、コンテンツのURLおよび名称が含まれる。コンテンツプロバイダ10が、コンテンツの印刷態様を制限したい場合を考慮して、印刷用紙のサイズ、カラーまたはモノクロ印刷の区別、印刷が許容される部数の上限値、縮小印刷の可否、コンテンツプロバイダ10に対する印刷完了通知の要否、コンテンツ料金などの情報を含めても良い。

15 図16は変形例としての印刷要求の発行方法を示す説明図である。プロバイダ10からクライアントMPに提供される（P r 1 1）画面において、「i P r i n t」ボタンのクリックによって、クライアントMPからのリクエストは、コンテンツプロバイダ10に送信され（P r 1 2）、それを受けてコンテンツプロバイダ10はリダイレクト機能によってクライアントMPの接続先をプリントポータル100に切り換える（P r 1 3）。このリダイレクトと併せて、コン
20 テンツプロバイダ10からプリントポータル100には上述したコンテンツ情報が受け渡される。

印刷要求の発行は、上述のいずれの方法を採っても構わない。

25 印刷要求を発行するためのインタフェースについては、種々の変形例が適用

可能である。

図 1 7 は印刷要求を発行するインタフェース画面例を示す説明図である。パーソナルコンピュータから Web ページにアクセスしている場合のインタフェースを例示した。この場合は、Web ページの提供者がコンテンツプロバイダとなる。この場合には、図 4 に示したのと同じく、コンテンツプロバイダから提供される Web ページに、印刷要求を発行するための「i P r i n t」ボタンを設けることができる。このボタンがクリックされた時のデータ授受については、図 1 5 および図 1 6 で説明した方法を適用可能である。

10 図 1 8 は印刷要求を発行するインタフェース画面の変形例を示す説明図である。変形例では、Web ページ側に特別なボタン等の表示を要しない例を示す。パーソナルコンピュータをクライアントとして用いた場合について、ブラウザの表示画面の様子を示した。旅行クーポン券、粗品引換券を含む旅行会社の Web ページである。コンピュータ PC にローカルに接続されたプリンタが用意されている場合、ユーザは「ファイル」メニュー中に用意された「印刷」メニューで印刷を実行することが多い。変形例では、これと同様のインタフェースにより印刷要求を発行する。

図示する通り、ユーザが「ファイル」メニューをクリックすると、プルダウンメニューとして「新規作成」、「開く」等のメニューが現れる。この中にブラウザの機能として、「i P r i n t」メニューが用意される。ユーザが「i P r i n t」メニューをクリックすることにより、印刷要求を発行することができる。「i P r i n t」メニューが選択されたことを閲覧中のコンテンツプロバイダに通知する機能を、予めブラウザに備えておくことにより、図 1 5 および図 1 6 で示したデータ授受を実現することができる。かかる機能を実現するためのブラウザへの追加モジュールをプリントポータルが提供するものとしてもよ

い。

図 19 は印刷要求を発行するインタフェース画面の変形例を示す説明図である。これまでの例では、印刷対象となるコンテンツプロバイダからプリントポータルにリンクする場合を例示した。この変形例では、プリントポータルが提供する Web ページにアクセスして、ユーザ自身がコンテンツの所在等を特定する。印刷対象となる Web ページからのリンクによって、プリントポータルの Web ページを表示する場合には、印刷データの特定欄に、元の Web ページの URL をデフォルト情報として表示するものとしてもよい。

10 プリントポータルの Web ページでは、出力先となるプリンタを指定する入力ボックスも設けられている。出力先となるプリンタの特定方法は、種々の方法が可能である。ここでは、プリンタのリストから選択する場合の画面を例示した。

ユーザがプリンタを指定するボックス部をクリックすると、愛知、岐阜、長野・・・のように広域的に分類されたメニューが表示される。出力先のプリンタが愛知県にある場合には、ユーザが「愛知」の部分をクリックすると、名古屋北区、名古屋西区など県内で地域別に分類されたメニューが表示される。出力先のプリンタが位置する「名古屋中区」をクリックすると、仲介サービス P S に登録されたプリンタの所在が表示される。ユーザは、宿泊先のホテル名を選択することにより、出力先のプリンタ P R T を特定することができる。利用可能なプリンタを階層的に選択可能とすることにより、プリンタを比較的容易に選択することができる。

こうして印刷データの所在、出力先を含む印刷条件を指定した後、ユーザが「i P r i n t」ボタンをクリックすると印刷要求が発行される。

A 6. ファイル変換：

図 20 はコアモジュール 130 とファイル変換部 110 とのデータ授受を示す説明図である。図示の煩雑化を避けるため、DF インタフェース 136 は省略した。

- 5 先に説明した通り、印刷対象となるコンテンツは、ファイル変換部 110 で、汎用的なフォーマットに変換される。本実施例では、汎用的なフォーマットとは、PDF を意味する。ファイル変換部 110 は、キューイングシステム 140 に登録されたメッセージに従って動作する。多数の変換要求が集中した場合にも円滑な処理を実現するため、本実施例では次に示す通り、コアモジュール
- 10 130 とファイル変換部 110 との通信と、ファイル変換処理とが異なるタイミングで実行可能な構成を適用した。もちろん、かかる構成に限らず、ファイル変換部 110 での変換が完了するまで、両者間の通信を維持しておく構成を採ることも可能である。

- 図示する通り、ファイル変換処理が開始されると、コアモジュール 130 からファイル変換部 110 に、ファイル変換のリクエストが送信される。本実施例では、このリクエストは HTTP プロトコルで送信されるものとした。従って、リクエストは、HTTP ヘッダと、HTTP ボディとから構成され、HTTP ボディの部分には、コマンドパートとファイルパートが含まれる。コマンドパートは、ファイル変換の態様を制御するためのコマンドを含む。ファイル
- 15
- 20 パートは、ファイル変換の対象となるコンテンツを含む。

- ファイル変換部 110 は、このリクエストを一旦保存し、コアモジュール 130 に対してリクエストを受け付けた旨を知らせるリターン値を返す。コアモジュール 110 とファイル変換部 110 との通信は、これで一旦中断される。従って、この間に、ファイル変換部 110 は、更に他のリクエストを受信すること
- 25
- ことも可能である。

- ファイル変換部 110 は、このリクエストに応じて、所定のタイミングでファイル変換を実行し、その結果をリプライとして、コアモジュール 130 に受け渡す。本実施例では、結果の受け渡しも HTTP プロトコルにより、POST コマンドを利用して行われる。このコマンドでの受け渡しを可能とするため、
- 5 コアモジュール 130 は、HTTP サーバ 131 として機能するよう構成されている。ファイル変換部 110 は、この HTTP サーバ 131 を特定する URL に対して、リプライを送信する。リプライは、HTTP ヘッダと、HTTP ボディから構成され、HTTP ボディには、ステータスパートとファイルパートとが含まれる。ステータスパートは、「変換完了」など、ファイル変換のジョ
- 10 ブの実行状態を示す情報が含まれる。ステータスパートが「変換完了」である場合には、変換結果がファイルパートに添付される。変換が何らかの状態、中断された場合には、ステータスパートに「エラー」情報が含まれる。また、コアモジュール 130 からのステータスの問い合わせに対するリプライの場合には、ステータスパートには、「待ち状態」などの情報が含まれることになる。
- 15 ファイル変換部 110 が、リクエストの受け付けとファイル変換結果の受け渡しとを別タイミングで実行可能とすることにより、多数のファイル変換処理を円滑に処理することが可能となる。また、ファイル変換部 110 が変換結果をコアモジュール 130 に POST することにより、コアモジュール 130 は能動的にファイル変換結果を取得する処理から開放されるため、その負担が軽
- 20 減される利点もある。

ファイル変換部 110 からコアモジュール 130 への結果の受け渡しは、上述の他、種々の態様を採ることが可能である。

- 例えば、コアモジュール 130 は、内部にメールサーバを用意し、ファイル変換部 110 は、このメールサーバに対して、ファイル変換結果をメールにより送付する態様を採ることができる。
- 25

別の態様として、次の方法によって、コアモジュール130がファイル変換部110の処理完了をポーリングするものとしてもよい。コアモジュール130は定期的にファイル変換部110に対し、ファイル変換ジョブのステータスを問い合わせる。ジョブが完了していない場合には、その旨のリターン値が、
5 コアモジュール130に送信される。ジョブが完了している場合には、変換結果が、コアモジュール130に送信される。この態様では、コアモジュール130にポーリングを行うための負荷がかかるものの、ファイル変換部130の実装が容易であるという利点がある。

なお、本実施例の態様に限らず、リクエストの受信からファイル変換の完了
10 まで、ファイル変換部110とコアモジュール130との通信を維持する方法を採っても構わない。ファイルサイズ等に基づいてファイル変換の所要時間を推定し、その結果に基づいて、変換結果をリプライするタイミングを切り換えるものとしてもよい。つまり、所要時間が長い場合には、リクエストの登録と別タイミングでリプライし、所要時間が短い場合には、リクエストの登録に対
15 するリターン値として結果を送信するものとしてもよい。

本実施例では、ファイル変換部110は、プリントポータル100の内部に構築されるものとした。ファイル変換部110は、印刷データを仲介する種々のフェーズで実行可能である。図21はファイル変換のタイミングのバリエーションを示す説明図である。
20

ここでは、ケースA～Dの4ケースを示した。説明の便宜のため、ファイル変換の元データを「コンテンツ」と呼び、ファイル変換されたデータを「PDFデータ」と呼ぶものとする。

ケースAは、コンテンツプロバイダでファイル変換する態様である。ユーザ
25 がクライアントから自作の文書をプリントポータルに送る場合には、そのクラ

イアントが同時にコンテンツプロバイダに相当する。ケースAでは、これらのコンテンツプロバイダから、PDFファイルの形でデータが出力される。従って、プリントポータルおよびプリンティングサービスプロバイダでは、ファイル変換を行う必要がない。

- 5 ケースBはプリントポータルでファイル変換を行う態様である。本実施例で説明した態様に相当する。ケースBでは、プリントポータルに送信されるコンテンツは、HTML、XML、テキスト形式、JPEGなど、種々多様な形式であるが、プリントポータルからプリンティングサービスプロバイダに出力されるデータはPDFファイルに統一される。
- 10 ケースCはプリンティングサービスプロバイダでファイル変換を行う態様である。ケースCでは、コンテンツプロバイダからプリントポータルを経由してプリンティングサービスプロバイダに供給されるデータ形式は、種々多様な形式であり、印刷ステーションに送信される直前にPDFファイルに統一されることになる。なお、プリンティングサービスプロバイダが、各事業主ごとに個別に設けられることを考慮すれば、ファイル変換によって生成されるフォーマットを各事業主ごとに独自に選択することも可能である。
- 15

B. 印刷実行例：

本実施例のシステムを利用した種々の印刷例を以下に列挙する。

20 B 1. メールの印刷：

- 図22は電子メール印刷時のコネクションを示す説明図である。電子メールへのアクセス機能を有する携帯電話MPを操作して、自己宛の電子メールを印刷する場合について示した。プリンタPRTは公共の場、例えばコンビニエンスストアを始めとする店舗、ホテル、公共の会館などに設置されたプリンタを
- 25 利用する場合を考える。本システムは、公共の場に設置されたプリンタを利用

して種々のデータを印刷できる点で有用性が高いからである。もちろん、家庭またはオフィスなど、自己の管理下にあるプリンタを利用することも可能である。ここでは、携帯電話MPがクライアント、メールサービスRMおよびメールサーバMSがコンテンツプロバイダ、プリンタPRTが印刷ステーションに
5 それぞれ対応する。プリンティングサービスプロバイダは、図示を省略した。

出力先となるプリンタPRTは、予めプリントポータルPPに登録され、それぞれ固有の識別番号が与えられている。この例では、プリンタPRTの識別番号は「1111」である。この識別番号は、ネットワーク上でプリンタPRTを特定する情報、例えばTCP/IPプロトコルで用いられるIPアドレス、
10 IPPプロトコルで用いられるURIと呼ばれるコードとは無関係にプリントポータルPPが設定したコードである。後述する通り、この例では、ユーザは、出力先のプリンタPRTを、この識別番号で指定するものとした。ネットワーク上でプリンタPRTを特定する情報と、一般ユーザに公開される識別番号との関連性をなくすことにより、プリンタPRTのネットワーク上の所在を秘匿
15 し、不正なアクセスを抑制することができる。

プリントポータルPP、メールサービスRM、メールサーバMSは、それぞれ異なる事業主が提供できる。これらが相互に予め関連づけられていればよい。例えば、メールサーバMSはメールサービスRMに登録され、メールサービスRMはプリントポータルPPに登録されていればよい。メールサービスRMで
20 は、提供するサービスの一環としてプリントポータルPPを利用した印刷に必要な機能を提供する。この機能には、例えば、プリントポータルPPに印刷要求を発行するためのインタフェースの提供や、コンテンツ等をプリントポータルPPに転送する機能などが含まれる。

25 電子メールの印刷の実行方法について、図23～図26を参照しつつ説明す

る。図 2 3 および図 2 4 は電子メールの印刷シーケンスを示す説明図である。
図 2 5 および図 2 6 は電子メールの印刷時のインタフェース例を示す説明図である。

ユーザは、携帯電話MPからメールサービスRMにアクセスする（図 2 2 中の通信Cm1）。メールサービスRMは、メールサーバMSにアクセスし、ユーザ宛の電子メールに関するデータを取得し、送信者、件名などの事項を携帯電話MPに表示する（図 2 2 中の通信Cm2、Cm1）。ユーザは、表示された件名一覧から、印刷すべき電子メールを選択し、メールサービスRMに送信する（図 2 3 中のステップSd01参照）。

10 図 2 5 の左側には、電子メールの選択を行う際のインタフェース例を示した。携帯電話MPの表示部DISPに、図示する通り、自己宛の電子メール一覧がチェックボックスと共に表示される。この例では、Mail1・・Mail4の4通のメールが届いていることが表示されている。ユーザは、携帯電話MPのカーソルキーを操作して、印刷を要求する電子メールのチェックボックスに
15 チェックマークをつける。ここでは、Mail2、Mail4の2つにチェックマークをつけた場合を例示した。電子メールの一覧表示には、併せて「iPrint」ボタンが表示される。ユーザは、印刷を要求する電子メールにチェックマークをつけた後、カーソルを「iPrint」ボタンに移動させて、このボタンを押すことにより、メールの選択結果をメールサービスRMに送信する
20 ことができる。インタフェースは例示に過ぎない。受信した電子メールのうち印刷すべき電子メールを選択する機能、選択結果を確定してメールサービスRMに送信する機能の2つを実現可能な種々のインタフェースを適用可能である。

メールサービスRMは、その選択結果を受け取ると、メールサーバMSにアクセスして、選択された電子メールのデータを取得する（図 2 3 中のステップ

25

S d 0 2, S d 0 3)。メールサービスRMは、このステップにおいて、電子メールに添付されたファイルのデータも併せて取得する。

次に、メールサービスRMは、図22中の通信C m 3により、印刷すべき電子メールのデータをプリントポータルPPに転送する（図23中のステップS
5 d 0 4）。プリントポータルPPは印刷データの量などの情報に基づき、印刷ページ数、費用、所要時間などを概算し、簡易印刷予測情報としてメールサービスRMに返信する（図23中のステップS d 0 5）。この時点では、出力先や印刷モードなどの詳細な条件が特定されていないため、費用、所要時間などの概算結果には、所定の誤差が含まれている。ステップS d 0 4において、メール
10 サービスRMから転送されるデータは、簡易印刷予測情報の算出に足る内容であればよい。従って、電子メールのデータ全てを転送する必要はなく、電子メールのデータ量、カラーか白黒かの判別コードなどの情報のみを送信するものとしてもよい。

メールサービスRMは、プリントポータルPPから受信した簡易印刷予測情報
15 を携帯電話MPに表示する（図23中のステップS d 0 6）。図25の右側に簡易印刷予測情報の表示例を示した。指定された電子メールごとに印刷ページ、費用、所要時間が表示される。これらの項目について、指定された電子メール全ての合計値を表示するものとしてもよい。図25に例示した以外の情報を含めても構わない。

20 ユーザは表示された簡易印刷予測情報を確認して、印刷の実行を継続するか否かを判断する。印刷を実行する場合には、ユーザは、印刷の開始指示を行う（図23中のステップS d 0 7）。簡易印刷予測情報とともに、表示部DISPに表示される「実行」ボタンを押すことにより開始指示を行うことができる。携帯電話MPに本来備えられているいずれかのボタンを利用して開始指示を行
25 うものとしてもよい。

ユーザからなされた開始指示は、図 2 2 中の通信 C m 1, C m 3 により、メールサービス R M を経由してプリントポータル P P に送信される（図 2 3 のステップ S d 0 7）。併せて、メールサービス R M からプリントポータル P P に印刷データ、即ち電子メールの本文および添付ファイルが送信される。ステップ

5 S d 0 4 において、印刷データを全てプリントポータル P P に送信済みの場合は、印刷開始指示のみが送信される。この指示により、メールサービス R M は、携帯電話 M P との通信を完了し、以後の通信は、図 2 2 中の通信 C m 4、即ち、携帯電話 M P とプリントポータル P P との間で行われる。

プリントポータル P P は、印刷開始指示を受け取ると、印刷に関する標準メニューを携帯電話 M P に表示する（図 2 2 中のステップ S d 0 8）。図 2 6 の左側に標準メニューの例を示した。標準メニューでは、印刷対象となるコンテンツの U R L、印刷部数、出力先のプリンタなど、印刷に関する条件を指定することができる。これらのメニューから特定のメニューを選択すると、入力ボックスが現れる。図 2 6 では、出力先のプリンタを特定する場合を例示した。「プリンタ N o .」のメニューに対応して、出力先のプリンタに付された識別番号を入力するためのボックス I P が表示されている。このボックスに、出力先のプリンタ P R T に付された識別番号「1 1 1 1」を入力する。ユーザが、出力先のプリンタを特定して「送信」ボタンを押すと、この識別番号がプリントポータル P P に送信され、出力プリンタを指定することができる（図 2 3 のステップ S d 0 9）。併せて印刷部数などの条件も送信される。

10

15

20

出力先のプリンタ P R T は、I P アドレス、U R I などネットワーク上での所在を示す情報がプリンティングサービスプロバイダまたはプリントポータル P P に予め登録されている。また、インクジェットプリンタ、レーザプリンタなどプリンタのタイプに関する情報等が予めプリントポータル P P に登録されている。プリントポータル P P は、これらの情報を用いて、詳細な印刷予測情

25

報を算出し、携帯電話MPにその内容を表示する(図23のステップS d 1 0)。

印刷予測情報と併せて出力先としてプリンタの識別番号を表示することが好ましい。この表示により、識別番号の入力ミスに起因してユーザが意図しない場所で印刷が行われることを回避することができる。

- 5 ユーザは、印刷予測情報を確認した上で、印刷の実行を指示する(図24のステップS d 1 1)。本実施例では、ユーザ固有のパスワードを入力することにより印刷の実行を指示するものとした。この入力、ユーザが印刷条件に合意したことの意思表示ともなる。

- 10 図26の中央に、パスワードを入力するインタフェースを例示した。費用、所要時間を含む詳細な印刷予測情報が表示された後、パスワード入力用のボックスが表示される。ユーザがパスワードを入力し、送信ボタンを押すと、プリントポータルPPにそのパスワードが送信される。パスワードは「****」で表示されているが、入力内容を明示してもよい。

- 15 ユーザのパスワードは、プリントポータルPPに予め登録されている。プリントポータルPPは、登録された情報を参照して、プリンタPRTへのアクセス権限を有する正規ユーザであるか否かを確認する。正規ユーザである場合には、携帯電話MPに印刷開始画面を表示する(図24のステップS d 1 2)。同時に、図22中の通信Cm5により、プリントポータルPPは、プリンタPRTに所定のバナーデータを送信し、広告(以下、バナーページと呼ぶ)を印刷
20 する(図24のステップS d 1 3)。

- バナーデータは、プリントポータルPPが予め保持していてもよいし、所定のコンテンツプロバイダから取得してもよい。但し、リソースの節約のため、ファイル変換部110に対しては、コンテンツとバナーデータとを毎回受け渡すことが好ましい。バナーデータは、プリントポータルPPの利用を希望する
25 種々の広告主から提供される。また、携帯電話MPにバナーページの印刷がな

されたか否かの確認を促す表示を行う（図 2 4 のステップ S d 1 4）。図 2 6 の右側に表示例を示した。

バナーページの印刷には次の 2 つの利点がある。第 1 に、広告を希望する業者から広告料収入を得るという利点である。これにより、プリントポータル P P を利用するユーザのコストを低減することができる。第 2 に、試し刷りとしての利点である。機密上の問題がないバナーページを最初に印刷し、その結果を確認することにより、出力先の指定ミス、印刷条件の設定ミスなどを回避することができる。特に、機密性の高い文書を印刷する際に有用である。

ユーザは、バナーページの印刷を確認すると、その旨を図 2 6 に示した「OK」ボタンによってプリントポータルに通知する（ステップ S d 1 5）。プリントポータル P P は、これに応じて、電子メールのデータをプリンタ P R T に送信する（図 2 4 のステップ S d 1 6）。電子メールの印刷が完了すると、プリントポータル P P は、印刷に要した料金データを課金先に出力して、一連の処理を終了する（図 2 4 のステップ S d 1 7）。

課金先については、多様な設定が可能である。例えば、メールサービス R M が有料のサービスである場合には、メールサービス R M 側で課金処理をすることができる。この場合、課金情報は、メールサービス R M に送信される。携帯電話 M P のキャリア会社で課金処理をしてもよい。プリントポータル P P で課金してもよい。プリンタ P R T を設置している店舗等で精算してもよい。

20

図 2 7 ～図 2 9 は変形例における電子メールの印刷シーケンスを示す説明図である。プリンティングサービスプロバイダも含めたシーケンス例を示した。ここでは、プリンティングサービスプロバイダ（P S P）は、単にデータの仲介のみではなく、管理下にあるプリンタの能力およびステータス等に関連した処理を行うものとした。

25

変形例においても、先に説明したステップS d 0 1～S d 0 4により、メールサービスR Mからプリントポータルに印刷データが送信される。プリントポータルは、簡易印刷予測情報を求めるため、コンテンツ情報をプリンティングサービスプロバイダに出力する（ステップS d 4 1）。プリンティングサービス
5 プロバイダはこの情報に基づいて簡易印刷予測情報を求め、プリントポータルに返信する（ステップS d 4 2）。以後、携帯電話M Pへの簡易印刷予測情報の表示など実施例と同様のステップで処理が進む（ステップs t 5～s t 8）。簡易印刷予測情報は、プリントポータルで求めるものとしてもよい。

ユーザから出力プリンタの指定がなされると（ステップS d 0 9）、プリント
10 ポータルは詳細な印刷予測情報を求めるため、コンテンツ情報やプリンタの指定に関する情報をプリンティングサービスプロバイダに出力する（ステップS d 9 1）。プリンティングサービスプロバイダは、この情報に基づき、プリンタのステータス、即ち動作状況を確認し（ステップS d 9 2，S d 9 3）、詳細な印刷予測情報を算出して、その結果をプリントポータルに返信する（ステップ
15 S d 9 4）。動作状況の確認には、プリンタに備えられている印刷用紙、トナーなどの消耗品が、指定されたコンテンツの印刷に足る量だけ残っているか否かの確認が含まれる。消耗品の残量が十分でない場合など印刷に不備が生じるおそれがある場合には、携帯電話M Pには、「消耗品不足により印刷できない」旨が表示される。

20 印刷に不備が生じないと判断される場合には、プリントポータルは、詳細印刷予測情報の表示、パスワードの入力、印刷開始画面の表示を行い（ステップS d 1 0、S d 1 1、S d 1 2）、バナーページを印刷する。バナーデータは、プリントポータルからプリンティングサービスプロバイダを経てプリンタに送信される（ステップS d 1 3 1、S d 1 3 2）。印刷の完了通知は、逆の経路で
25 プリントポータルに送信される（ステップS d 1 3 3、S d 1 3 4）。

プリントポータルは、バナーページの確認入力を促し、バナーページの印刷が確認されると(ステップS d 1 4, S d 1 5)、電子メールの印刷を開始する。その手順は、バナーページの印刷と同様である(ステップS d 1 6 1 ~ S d 1 6 4)。印刷が完了すると、仲介サービスFは、料金データを課金先に送信する
5 (ステップS d 1 7)。

電子メールの印刷で示した2種類のシーケンスは、一例に過ぎず、必ずしも全ての処理が必須とは限らない。例えば、簡易印刷予測情報の表示(図2 3中のステップS d 5 ~ S d 7)、バナーページの印刷(図2 4中のS d 1 2 ~ S d
10 1 5)等を省略してもよい。ユーザがバナーページの印刷の有無を選択可能としてもよい。

B 2. W e b ページの印刷：

15 図3 0はW e b ページ印刷時のコネクションを示す説明図である。ユーザが携帯用のコンピュータP Cで閲覧中のW e b ページを、宿泊先、即ちコンピュータP Cとローカルに接続されたプリンタが存在しない状況で印刷する場合を例示した。出力先となるプリンタは宿泊先に設置されたプリンタを利用する。もちろん、宿泊先である必要はなく、家庭またはオフィスなど、自己の管理下
20 にあるプリンタを利用することも可能である。ここでは、コンピュータP Cがクライアントに相当するが、クライアントとして携帯電話を利用することも可能である。

この印刷では、クライアントに相当するコンピュータP C、出力先となるプリンタP R T、プリントポータルP P、閲覧中のW e b ページのデータを提供
25 するW e b サーバW Sが介在する。これらの各要素は、ネットワークに接続さ

れており、相互にデータのやりとりが可能である。出力先となるプリンタ P R T は、予めプリントポータル P P に登録されている。

ユーザは、図 3 0 中の通信 C m 2 1 により、W e b サーバ W S からコンピュータ P C にデータをダウンロードし、ブラウザで W e b ページを閲覧することが
5 ができる。ユーザが閲覧中の W e b ページの印刷を望む場合には、プリントポータル P P にアクセスして、宿泊先のプリンタ P R T を指定した印刷を実行する。

印刷要求の発行には、先に図 1 7 で示したインタフェース等を利用することができる。

10 印刷要求が発行された後のシーケンスは、電子メールの印刷時と同様である。プリントポータル P P は、通信 C m 2 3 でコンピュータ P C に印刷情報の表示、パスワードの入力、印刷実行の確認などを行う。印刷の実行が指示されると、通信 C m 2 4 によって、プリンタ P R T に、バナーデータを送信し、バナーページの印刷を行った後、W e b ページの印刷を実行する。

15

B 3. チケットの印刷：

上述の例では、通常用の紙に印刷することを前提とした例を示した。次に、印刷用紙が専用紙に限定されている場合として、チケットの印刷を例示する。ユーザは、予めオンライン等でチケットセンターにアクセスし、コンサート等
20 のチケットの予約をする。この際、ユーザには、チケットセンターから予約番号が知らされる。ユーザは、再びチケットセンターにアクセスし、予約番号を指定した上でプリントポータルを利用してチケットを印刷する。但し、チケットの価値を保証するため、普通紙への印刷は認められない。印刷は、チケット印刷用に用意された専用紙に制限される。この制限は、ユーザによって変更する
25 ことはできず、チケットセンター T C で設定された条件である。

図 3 1 は仲介システムを利用してチケットの印刷を行う様子を示す説明図である。チケット印刷可能なプリンタが設置された店舗において、携帯電話 M P からの操作によって、チケットを印刷する状況を示している。

チケットの印刷時においては、携帯電話 M P がクライアント、プリンタ P R
5 T が印刷ステーション、チケットセンター T C がコンテンツプロバイダに相当する。

ユーザは、携帯電話 M P から通信 C m 3 1 によってチケットセンター T C が
提供する W e b ページにアクセスする。ユーザは、この W e b ページで、予約
番号を指定し、「 i P r i n t 」ボタンを押して印刷要求を発行する。チケット
10 センター T C は、この要求に応じて、通信 C m 3 2 によって、チケットの印刷
データをプリントポータル P P に送信する。その後は、携帯電話 M P とプリン
トポータル P P との間で情報の授受が行われる。

図 3 2 はプリントポータルにおけるチケット印刷処理のフローチャートである。プリントポータル P P はチケットの印刷データおよび出力先となるプリン
15 タの識別番号を入力する（ステップ S 1 0 , S 1 2 ）。識別番号は、先に図 2 6
で示したインタフェースによって送信される。

次に、プリントポータル P P は、プリンタの識別番号に対応する属性情報を
参照し（ステップ S 1 4 ）、指定されたプリンタがチケット印刷に対応している
か否かを確認する（ステップ S 1 6 ）。チケット印刷に対応しているプリンタと
20 は、通常の印刷トレイ P T n の他にチケット専用の印刷トレイ P T t を備えた
プリンタをいう。

プリントポータル P P は、ユーザから指定されたプリンタがチケット印刷に
対応していないプリンタである場合には、プリンタの変更指示を携帯電話 M P
に表示し（ステップ S 1 8 ）、再度プリンタの識別番号入力を実行する（ステッ
25 プ S 1 2 ）。

ユーザから指定されたプリンタがチケット印刷に対応しているプリンタである場合には、パスワードを入力して真正な利用者であることを確認し（ステップ S 2 0）、チケット専用の用紙トレイ P T t を選択する信号をプリンタに出力し（ステップ S 2 2）、チケットの印刷データをプリンタに出力する（ステップ S 2 4）。

ここでは、シーケンスを簡略化して説明したが、印刷予測情報の表示、バナー印刷の確認などを行うものとしてもよい。チケット印刷では、印刷物が本人の元に渡ることを保証する必要性が通常の印刷時よりも高いため、バナー印刷は試し印刷としての有効性が高い。印刷物が本人に渡る確実性を向上するため、ランダムに設定されたパスワードをバナーページとともに印刷し、図 2 6 における「OK」ボタンに代えて、このパスワードを入力するようにしてもよい。バナー印刷を行う際には、通常用の紙トレイ P T n を使用するように用紙トレイの選択を制御してもよい。

15 B 4. 自作文書の印刷：

図 3 3 は仲介システムを利用して自己が作成した文書の印刷を行う様子を示す説明図である。客先のオフィスにおいて、ユーザが携帯用のコンピュータ P C 1 により作成した見積書を、客先のプリンタで印刷する場合を例示した。併せて、客先でユーザが入力したデータを自社オフィスに送信し、自社オフィス内のコンピュータ P C 2 で見積書を作成して、客先のプリンタから出力する場合についても説明する。出力先となるプリンタには識別番号が付与されていないものとする。

この例では、コンピュータ P C 1、P C 2 がクライアントおよびコンテンツプロバイダに相当し、プリンタ P R T が印刷ステーションに相当する。

25 最初に、ユーザが所持するコンピュータ P C 1 で見積書を作成する場合につ

いて説明する。ユーザは、印刷を行うために図 3 3 中の通信 C m 4 3 により、
プリントポータル P P が提供する W e b ページにアクセスする。先に図 1 9 で
説明した通り、この W e b ページでは、印刷に関する条件を設定可能となっ
ている。印刷データの所在、出力先などの条件を指定して「印刷開始」を指示す
5 ることにより、印刷要求を発行することができる。

図 3 4 はインタフェースを例示する説明図である。

印刷データは、コンピュータ P C 1 内に存在するため、その所在を示すパス
を入力する。印刷開始を指示した時点で、指定されたファイルが、F T P (File
Transfer Protocol) などによってプリントポータル P P に転送される。パスの
10 指定は、ユーザがキーボードから入力してもよいし、図 3 4 に示すようにドラ
ッグ&ドロップによって入力可能としてもよい。この例では、コンピュータ P
C 1 のディスプレイ D S P に「プリントポータル」の W e b ページを表示した
ウィンドウと、コンピュータ P C 1 内のファイルをアイコンで表示したウィン
ドウとが開かれている。ユーザは印刷対象となるファイル「A B C . T X T」
15 を「プリントポータル」の W e b ページ上にドラッグ&ドロップすることによ
り、印刷データの所在を示すボックスにパスが入力される。

この実施例では、プリンタに識別番号が付されていないため、「プリンタ」の
ボックス内には、ネットワーク上でプリンタの所在を特定可能な情報を入力す
る。例えば、I P アドレス、U R I (Uniform Resource Indicator) などであ
20 る。ここでは、U R I を入力するものとした。

これらの条件が入力された後のシーケンスは、先に例示した実施例と同様で
ある。プリントポータル P P は、印刷データを受け取り、出力先として指定さ
れたプリンタに送信する。

25 上述の例では、印刷対象のファイルをユーザのコンピュータ P C 1 からプリ

プリントポータルP Pに送信する場合を例示したが、その存在を特定するための情報、即ち、ユーザのコンピュータP C 1内でファイルの所在を示すパスと、ユーザのコンピュータP C 1のネットワーク上での所在を示すデータとを併せてプリントポータルP Pに送信するものとしてもよい。プリントポータルP Pが、
5 この情報に基づいてコンピュータP C 1内から印刷対象となるファイルを取得して印刷を実行することができる。

次に、ユーザが自社オフィスのコンピュータP C 2に見積書を作成させて印刷する場合について説明する。ユーザは客先においてコンピュータP C 1で見
10 積用のデータを作成し、通信C m 4 1によってそのデータを自社オフィスのコンピュータP C 2に送信する。自社オフィスのコンピュータP C 2は、ユーザから送信された情報に基づいて見積書を作成し、コンピュータP C 2の所定の格納場所にファイルを置く。この場合もユーザは、自己のコンピュータP C 1内のデータを印刷する場合を同じ手順により見積書の印刷を行うことができる。
15 即ち、「プリントポータル」にアクセスし、印刷データの所在として自社オフィスのコンピュータP C 2内の見積書ファイルを示すU R L等を指定すればよい。

B 5. 電子新聞の配信（1）：

上述の実施例では、クライアントから印刷要求を出すと、直ちに印刷を実行
20 し、かつ1回だけ印刷が行われる場合を例示した。次に、印刷の実行に時間的条件、回数的条件が設けられている場合を例示する。

図3 5はプリントポータルを利用して電子新聞の印刷を行う様子を示す説明図である。ユーザが、自宅のコンピュータP Cから電子新聞の配達を注文し、自宅のプリンタP R Tで印刷を行う場合を例示した。出力先の特定は、U R I
25 やI Pアドレスを用いて行うものとする。

この例では、コンピュータ P C がクライアント、プリンタ P R T が印刷ステーション、電子新聞を提供する電子新聞サービス N S がコンテンツプロバイダに相当する。電子新聞サービス N S は、プリントポータル P P の付加的サービスとして提供されているものとする。

- 5 ユーザは、コンピュータ P C から通信 C m 5 1 により、プリントポータル P P の W e b ページにアクセスして、電子新聞の申し込みを行う。申し込み時は、配信を希望する電子新聞の選択、ユーザのパスワード、出力先となるプリンタ P R T の指定、配信指定時間等を登録する。自宅のプリンタ P R T を出力先とする場合には、U R I や I P アドレスなどネットワーク上でプリンタ P R T の
- 10 所在を一義的に特定できる情報を登録する。併せて、電子新聞の購読期間を指定可能としてもよい。登録された情報は、プリントポータル P P 内でユーザの属性情報として保存される。図中に、属性情報の一部をテーブル形式で示した。この属性情報を参照することにより、プリントポータル P P は、いつ、どこに、いかなる電子新聞を出力すればよいかを管理することができる。
- 15 電子新聞の配信時には、ユーザの操作は不要である。既に印刷要求はプリントポータルに登録されているからである。自宅のプリンタ P R T を稼働状態にしておけばよい。プリントポータル P P は、ユーザから指定された配信時間、図 3 5 の例では午前 7 時になると、通信 C m 5 2 によってユーザが配信を希望した電子新聞サービス N S からコンテンツを取得し、通信 C m 5 3 によって、
- 20 プリンタ P R T に電子新聞を印刷する。ユーザのパスワードなど必要な認証情報は既に登録されているため、印刷時に改めて確認する必要はない。新聞の印刷は、バナーページとともに行うものとしてもよいし、バナーページの可否をユーザが予め選択可能としてもよい。プリントポータル P P 内のディレクトリサービスブロック 6 0 内に、バナーページの可否に関する情報をユーザの属性
- 25 情報として併せて登録しておけば、バナーページの印刷可否に関する制御、バ

ナーページの有無に応じた課金制御は比較的容易に実現可能である。

印刷が終了しても電子新聞の配信に関する属性情報は保持されるため、定期的に電子新聞の配信を行うことができる。電子新聞サービスNSによって提供される情報は、通常の新聞と異なり、逐次更新される。ユーザは、印刷指定時
5 間を必要に応じて複数指定することにより、任意の頻度で最新の情報を入手することができる。

なお、電子新聞サービスNSのサーバが更新された時点で、更新された部分だけを印刷するサービスを提供するものとしてもよい。かかる印刷は、情報の更新が起きた時点で、電子新聞サービスNS側からプリントポータルPPに情
10 報更新がされた旨および更新された部分の印刷データを含む更新情報を送信することにより容易に実現可能である。プリントポータルPPは、この更新情報を受け取ると、登録された属性情報を参照し、情報更新が起きた時点での配信を希望しているユーザおよびその出力先を抽出し、印刷を実行する。ここで例示した時間指定および周期的な印刷は、電子新聞に限らず種々のコンテンツに
15 適用可能である。

B 6. 電子新聞の配信 (2):

次に、上述した電子新聞の配信が行われている条件下で、一時的に出力先を変更する場合について説明する。一例として、自宅以外に宿泊する場合を想定
20 し、新聞の配信先を、宿泊先に一時的に変更する場合を例示する。

図36は宿泊先で電子新聞の印刷を行う様子を示す説明図である。通常は、ユーザの自宅にあるコンピュータPC、プリンタPRT、プリントポータルPP、電子新聞サービスNSの間で電子新聞の配信が行われているものとする。

この例では、これらの要素に加えてクライアントに相当する携帯電話MP、
25 一時的な出力先に相当する宿泊先のプリンタP h o t e lが関与する。

ユーザは、通信Cm54により、携帯電話MPを利用してプリントポータルPPのWebページにアクセスし、出力先の変更指定を行う。変更を指定するための情報、即ち変更指定情報には、ユーザのパスワード、変更先のプリンタを特定する情報、変更を行う期間、変更中の配信希望時間が含まれる。変更先のプリンタは、識別番号、URI、IPアドレスなどの情報で特定する。プリントポータルPPは、変更指定に従い、ユーザの属性情報を変更する。図36では、出力先が宿泊先のプリンタPhotelに置換された状態を示した。予め登録されていた情報をバックアップしておき、ユーザが変更を希望する期間が経過した時点で、属性情報は再び当初の登録情報に再変換されるものとしてもよい。

電子新聞の出力先等の変更は、この他にも種々の態様で実現可能である。例えば、電子新聞に関する属性情報として、通常時の指定情報と、変更指定情報とを登録可能とし、プリントポータルPPは変更指定を優先して電子新聞の配信を行うものとしてもよい。変更希望期間の制限、または希望期間が経過した時点での変更指定情報の消去により、容易に一時的な条件変更を実現することができる。

B7. 画像加工サービス：

次に、ユーザが送信したデータに加工を施して印刷する場合を示す。

図37はデータの加工印刷を行う様子を示す説明図である。ユーザが印刷を希望する画像データを、指定した背景にインポーズ加工して、ユーザの自宅にあるプリンタPRTにより印刷を行う場合について示した。出力先となるプリンタPRTはURI、IPアドレス等で行う。

この例では、コンピュータPCがクライアント、プリンタPRTが印刷ステーション、加工サービスASがコンテンツプロバイダに相当する。加工サービス

スASは、プリントポータルPPの付加的なサービスとして提供されているものとする。もちろん、加工サービスASをプリントポータルとは別個のサービスとして構築することも可能である。

ユーザは、コンピュータPCから、通信Cm71により、プリントポータルPPのWebページにアクセスし、印刷を希望する画像PIC1を送信する。画像の送信には、例えば図34で示したインタフェースを用いることができる。併せて、ユーザは背景となる画像を選択する。背景となる画像は、ユーザが提供してもよいし、加工サービスASによって提示されるメニューから選択してもよい。

更に、出力先となるプリンタPRTを指定して、印刷要求を発行することにより、以下の手順で、重ね合わせが施された画像の印刷が実行される。

プリントポータルPPは、印刷の実行が指示されると、ユーザから受信した画像データPIC1、および背景を指定するコード情報を加工サービスASに出力する（通信Cm72）。加工サービスASには、指定されたコード情報に対応する背景データPIC2が予め保存されている。加工サービスASは、背景データPIC2に受信した画像データPIC1をインポーズした画像データPIC3を生成し、プリントポータルPPに返信する（通信Cm73）。プリントポータルPP自体が、こうした画像の加工を行うものとしてもよい。プリントポータルPPは、受信した画像データPIC3を指定されたプリンタPRTに出力し、印刷を実行する（通信Cm74）。

なお、上述の印刷は、次の態様で行ってもよい。ユーザは加工サービスASが提供するWebページにアクセスし、印刷を希望する画像データPIC1をこのWebページに送信して背景データPIC2との重ね合わせ加工を行う。

加工が完了すると、プリントポータルPPを介した印刷の指示を行う。これは、

先に説明したWebページの印刷に相当し、これと同様のシーケンスにより実現することができる。

画像データの加工は、重ね合わせに限定されない。例えば、ユーザが送信した画像データに対するレタッチ加工を施すものとしてもよいし、出力先として
5 指定されたプリンタPRTの機種の特性に合わせて解像度、色調などを調整する加工を施すものとしてもよい。加工対象は、画像データには限らない。例えば、ユーザからテキストデータを受信し、原稿用紙、官公庁への提出書類など、一定の書式に加工した上で印刷するものとしてもよい。ユーザからテキストデータの形で受信した情報を、各種のブランクフォームに記載した状態で印刷す
10 るものとしてもよい。

C. 出力先指定に関する変形例：

本システムを利用した印刷を行う際に、出力先となるプリンタの指定は、種々の方法を適用可能である。図38はプリンタの指定方法のバリエーションを示
15 す説明図である。指定方法は、これらの4通りに大別することができる。

ケースAおよびケースBは、プリンタを指定するための情報をクライアントから入力する方法である。

ケースAでは、(i)ユーザは各プリンタに付された固有の識別番号を認識し、
(ii)クライアントMPからプリントポータルPPに送信する。先に図22
20 等で説明した態様に相当する。識別番号に代えて、URIやIPアドレスなど、ネットワーク上でプリンタを特定可能な情報を用いるものとしてもよい。

ケースBでは、(i)プリントポータルPPからプリンタのリストを提供し、
(ii)ユーザはそこから出力先を選択する。先に図19で示した態様に相当する。提供されるリストは、階層的である必要はない。また、リストの提供
25 に先立って、ユーザからプリンタの絞り込み条件を送信するものとしてもよい。

プリントポータルP Pは、この条件に適合するプリンタを検索し、その結果をリストとしてユーザに提供する。プリンタの検索を伴う指定方法については、具体的を後に示す。

5 ケースCおよびケースDは、プリンタ側からクライアント、ユーザ等を認識する情報を入力することにより、特定のプリンタとクライアント等を関連づける方法である。

10 ケースCでは、(i)プリンタに設けられたパネルから、クライアントまたはユーザを特定する情報を入力する。クライアントMPのIPアドレスなどを入力してもよいし、ユーザIDやパスワードを入力させてもよい。(ii)入力された情報は、プリントポータルP Pに送信される。プリントポータルP Pが、この情報に適合する印刷要求を検索し、両者を対応づけることによって、出力先を特定する。この態様については、具体例を後に示す。

15 ケースDでは、(i)プリントポータルP Pに印刷要求を発行すると、(ii)それに対する応答として、ユーザにジョブ番号が通知される。ジョブ番号は、プリントポータルで与えても良いし、プリンティングサービスプロバイダで与えても良い。次に、ユーザは出力先となるプリンタP R Tから、このジョブ番号を入力する。この時、クライアントMPとプリントポータルP Pとの通信は切断されていても構わない。(iii)プリンタP R Tは、ジョブ番号をプリントポータルP Pに送信し、対応する印刷データを受け取って印刷を行う。ケー
20 スA～Cは、プリンタP R Tに対し、印刷データがP U S H型で送信されるのに対し、ケースDでは、プリンタP R TがP U L L型で印刷データを取得する点で相違する。

25 ケースCおよびケースDでは、出力先となるプリンタからユーザ等を特定する情報を入力することにより出力先を指定する。従って、印刷時にはユーザが出力先のプリンタ近傍に居ることが条件となるため、出力先の指定ミス回避

できるとともに、不正な印刷を抑制することができる利点がある。

図 3 9 はケース C における具体例を示す説明図である。図 4 0 はケース C における印刷時のシーケンスを示す説明図である。電子メールを印刷する場合を例示した。

図 3 9 に示す通り、プリンタ P R T 1 には、ユーザ I D を入力するためのタッチパネル T P が設けられている。メールの選択から標準メニュー表示（ステップ S e 0 1 ~ S e 0 8）までは、先に図 2 2 で示した処理と同じである。但し、この実施例では、クライアント M P に対する標準メニュー表示において、

10 「プリンタ N o .」に代えて「ユーザ I D の入力」を促す表示が行われる。ユーザは、クライアント M P でこのメニューを選択した上で、自己のユーザ I D を入力する。但し、ユーザ I D の入力は、クライアント M P ではなく、出力先となるプリンタ P R T 1 のタッチパネル T P を用いて行われる。図 3 9 中には、「A B C D」なるユーザ I D が入力された状態を例示した。

15 こうして入力されたユーザ I D は、プリンタ P R T 1 からプリントポータル P P に送信される（図 4 0 のステップ S e 0 9）。ステップ S e 0 1 ~ S e 0 8 までの過程でクライアント M P およびそのユーザが特定されているため、プリントポータルはプリンタ P R T から入力されたユーザ I D に基づき、出力先となるプリンタ P R T を特定することができる。

20 クライアント M P とプリンタ P R T 1 との対応付けに使用される情報は、ユーザ I D には限られない。例えば、プリンタ P R T 1 からはユーザ I D を入力し、クライアント M P からはユーザ I D に関連付けられたパスワードを入力するものとしてもよい。クライアント M P から得られる情報と、プリンタ P R T 1 から得られる情報とが関連付けられてさえいればよい。

25 図 3 9、図 4 0 の例では、プリンタ P R T 1 にタッチパネル T P が備えられ

ている場合を例示した。クライアントMPに近距離で実現可能な通信機能を持たせ、プリンタPRT1との通信により、同様の処理を実現するものとしてもよい。通信機能としては、例えば、赤外線による通信や、Bluetoothなどを利用できる。この場合には、図40中のステップS e 0 9において、ユーザIDを入力するインタフェースとしてクライアントMPを用いることができる。クライアントMPで入力されたユーザIDは、プリンタPRT1に送信される。改めて入力するまでなく、クライアントMPに予め登録されているユーザIDを、プリンタPRT1に自動的に送信するものとしてもよい。

- 10 次に、ケースBに関連して、ユーザからの絞り込み条件に基づいて出力先を検索するシステムを例示する。

図41は出力先を検索する際の機能ブロックおよびデータ授受を示す説明図である。検索は、プリンタデータベース152に登録された情報を利用して行われる。アプリケーション部180に、検索を行うための機能ブロックとして
15 プリンタ管理部305を設ける。

- ユーザはクライアントMPから、出力先の検索条件を指定する。検索条件としては、例えば、クライアントMPの現在位置から一番近い印刷先という条件を挙げることができる。クライアントMPの現在地は、最寄りのビル名、駅名などの目印を用いてもよいし、クライアントMPにGPS (Global Positioning
20 System) システムを取り付け、その出力を用いても良い。別の検索条件として、印刷費用、カラー印刷の可否などの印刷機能を指定してもよい。検索条件は、ユーザの希望に応じて適宜指定すればよい。

- プリンタ管理部305は、プリンタデータベース152を参照して、これらの検索条件に適合するプリンタを検索し、その結果をクライアントMPに表示
25 する。ユーザはリストの中からプリンタを選択することができる。携帯電話の

ように表示領域が比較的小さい場合には、リストを上下にスクロール可能とすればよい。表示部に一度に表示可能な件数にリストの上限値を制限してもよい。

上述の検索を実現可能とするために、プリンタデータベース 152 には、プリンタの所在地、印刷費用、プリンタの性能、印刷上の制約などの情報が登録されている。本実施例では、全ての印刷ステーション P S 1 1 の情報をプリントポータル P P が把握しているため、各プリンタに対する能力等の問い合わせを行わなくても、ユーザの要望に適合したプリンタを容易かつほぼ確実に見いだすことができる。

10 D. 印刷時の付加機能：

本システムでは、印刷過程において、印刷データに種々の付加的な加工を施すことができる。以下では、かかる付加的な加工例について説明する。

D 1. 出所識別情報の付加：

図 4 2 は出所識別情報の付加を行う場合の機能ブロックである。出所識別情報には、例えば、印刷を要求したユーザに関する情報、印刷対象となるコンテンツの出典に関する情報等が含まれる。この情報を付加するための機能ブロックとして、アプリケーション部 180 に、出所識別情報生成部 181 を設けた。

図 4 3 は出所識別情報付加処理のフローチャートである。出所識別情報生成部 181 が、ユーザから指定されたコンテンツに新たなページを加え、そこに
20 出所識別情報を印刷する場合の処理を示した。

この処理では、出所識別情報生成部 181 は、クライアントから出所識別情報を取得する（ステップ S 1 1 0）。出所識別情報には、印刷要求を出したユーザを特定するユーザ情報、印刷されるコンテンツの出典を特定する出典情報が含まれる。ユーザ情報としては、ユーザの氏名、利用時の I D などを適用でき
25 る。出典情報としては、U R L、文書名などを用いることができる。

出所識別情報生成部 181 は、取得された情報に基づいて出所識別情報印刷データの生成を行う（ステップ S 112）。つまり、これらの情報を予め用意された所定のフォーマットに挿入する。図中に処理のイメージを併せて示した。

- 1 ページ分のスペース P において、予め設定された位置（図中破線のボックス）
- 5 にそれぞれユーザ情報、出典情報、日付が挿入されたデータが挿入される。データ形式は、コアモジュール 130 が PDF 形式に変換可能な種々の形式を適用できる。

- 出所識別情報生成部 181 は、ユーザから指定されたコンテンツを取得し（ステップ S 114）、出所識別情報の印刷データとコンテンツとを併せてコアモジ
- 10 ュール 130 に受け渡す（ステップ S 116）。両者を併合した一連の印刷データとして受け渡しても良いし、両者を関連づけた上で個別のデータとして受け渡してもよい。コンテンツの取得は、出所識別情報生成部 181 以外の機能ブロックで行ってもよい。

- 15 上述の例では、出所識別情報を印刷するページをコンテンツとは別に設ける場合を示した。これに対し、コンテンツの各ページに出所識別情報を印刷するものとしてもよい。

- かかる態様を変形例として示す。図 44 は変形例としての出所識別情報付加処理のフローチャートである。この処理では、コンテンツの出所識別情報生成
- 20 部 181 は、出所識別情報およびコンテンツをそれぞれ取得する（ステップ S 120, S 122）。コンテンツはページ P の所定の領域に印刷される（図中のハッチングの領域）。

- 出所識別情報生成部 181 は、印刷コンテンツの余白部分に出所識別情報を挿入する（ステップ S 124）。余白の予め設定された場所（図中の破線部）に、
- 25 ユーザ情報、出典情報、日付が挿入される。出所識別情報生成部 181 は、こ

うして生成されたデータをコアモジュールへ受け渡す（ステップS126）。

出所識別情報の付加は、PDFに変換された後に行っても良いし、PDFに変換する過程で行っても良い。出所識別情報は、ユーザ情報、出典情報のいずれか一方のみを用いてもよいし、更に多くの情報を含めてもよい。

5

出所識別情報の付加には、次の利点がある。特定のプリンタに複数のユーザからの印刷要求が集中した場合に、ユーザ間で印刷物の混同が生じることを回避できる。電子メールやユーザが個人的に作成した文書など、秘匿性の高い文書が印刷される場合に、ユーザが印刷物を確実に受け取ることができる。

- 10 また、出典情報により、印刷物の内容が印刷要求と整合しているか否かを容易に確認できる。つまり、ユーザの希望と、実際の印刷物とが異なっている場合に、印刷コンテンツの指定における誤りの有無を容易に確認できる。

D2. レイアウト印刷：

- 15 レイアウト印刷とは、複数のコンテンツまたは、複数ページに亘るコンテンツを、ユーザの指定に応じて1ページにレイアウトして印刷する機能をいう。

図45はレイアウト印刷を行う際の機能ブロックを示す説明図である。本実施例では、ファイル変換部110において、複数のコンテンツの合成を行うものとした。

- 20 ファイル変換部110には、次の機能ブロックが備えられている。PDF変換部111は、PDFへのファイル変換を行う。コンテンツ保持部112は、変換されたPDFファイルを保持する。レイアウト部113は、コンテンツ保持部112に保持されたコンテンツを1ページにレイアウトする。レイアウトの態様は、テンプレート114で予め登録されている。

- 25 図46はレイアウト機能の概要を示す説明図である。図46には、ページP

を紙面分割し、バナー広告と４ページ分のコンテンツをレイアウトする場合を例示した。ここに例示した他に、複数のテンプレートを用意し、ユーザが選択可能としてもよい。図４６のテンプレートから、バナー広告を省略してもよい。バナー広告に代えて、出所識別情報を印刷してもよい。図４６では、コンテンツが割り当てられる領域が同じ大きさとなっているが、これらは異なる大きさとしてもよい。

図４６では、３種類のコンテンツＡ，Ｂ，Ｃを矢印で示す部位に割り当てた場合を例示した。この際、コンテンツは、所定の領域に収まるよう縮小または拡大される。本実施例では、各コンテンツの縦横比は保持したまま縮小または拡大するものとした。

本実施例では、各コンテンツをＰＤＦ変換した後でレイアウトしているが、変換前または変換過程でレイアウトしてもよい。

レイアウト機能によって、本システムの利便性を向上することができる。

15 D 3．広告付加：

レイアウト機能の一環として、広告を付加するものとしてもよい。広告収入を得ることにより、印刷料金のユーザ負担を軽減できる利点がある。

図４７は広告付加時の機能ブロックを示す説明図である。この機能を提供する機能ブロックとして、アプリケーション部１８０に、広告設定部１８２を設けた。

図４８は広告付加時における各機能ブロックの作用を示す説明図である。図４９は広告付加処理のフローチャートである。両者を参照して、広告の付加処理について説明する。

印刷要求が発行されると、プリントポータル１００は、ユーザＩＤおよびコンテンツ情報を取得する（ステップＳ２１０）。コンテンツ情報とは、印刷対象

として指定されたWebページのURLなどの情報を意味する。

印刷要求の発行に応じて、プリントポータルPPは、印刷実行時にユーザに対し、広告の付加を可否の確認を確認する。なお、広告付加の可否は、コンテンツプロバイダ側でも制限可能とすることが望ましい。広告付加が許可された
5 場合には、以下の手順で広告付加が行われる。

広告設定部182は、ユーザIDに基づいてユーザデータベース150を参照して、付加すべき広告を設定する（ステップS212）。例えば、ユーザデータベース150において、「音楽」が趣味として登録されている場合には、音楽に関連した広告が選択される。年齢、性別等も同じく考慮される。

10 これと並行して、コンテンツ取得部160は、ユーザから指定されたコンテンツを取得する（ステップS216）。取得されたコンテンツおよび広告コンテンツは、ファイル変換部110に受け渡され、予め設定されたレイアウトに基づいて広告付加データが生成される（ステップS218）。広告の付加は、先に説明したレイアウト印刷と同様の処理で行うことが可能である。

15 図50は広告の付加態様を示す説明図である。2種類の態様を併せて例示した。第1の態様は、コンテンツに表紙を追加し、ここに広告を付す態様である。表紙には、併せてユーザ情報、コンテンツ情報、印刷日付などの情報を印刷することができる。

第2の態様は、コンテンツの各ページの余白部分に広告を添付する態様である。
20 る。ページごとに広告内容を変更してもよい。広告の付加は、これらの少なくとも一方で行うことができる。

上述の実施例において、広告の設定には、種々の方法を取りうる。

例えば、印刷対象として指定されたコンテンツに基づいて広告を設定しても
25 よい。ユーザから、音楽関係のWebページが印刷コンテンツとして指定され

ている場合には、音楽関連の広告を添付することができる。ユーザが指定した印刷コンテンツの履歴に基づいて広告を選択してもよい。例えば、音楽分野のWebページの印刷が頻繁に行われていることが履歴から判明した場合には、音楽関連の広告を添付することができる。印刷されるWebページの頻度が音楽分野からコンピュータ関連に移行していることが履歴から判明した場合には、

5 広告をコンピュータ関連に切り替えることができる。

クライアントに関連する情報に基づいて広告を設定してもよい。例えば、クライアントのキャリアに関連した広告を選択してもよい。出力先となる印刷装置を提供している事業主に関連した広告を選択するものとしてもよい。ユーザ

10 情報、印刷コンテンツなどに関わらず、予め設定された一定の広告を挿入するものとしてもよい。挿入する広告をランダムに選択してもよい。

広告設定部221は、広告コンテンツプロバイダ15にアクセスして、選択された広告コンテンツを取得する(ステップS214)。プリントポータル100の内部に広告コンテンツを予め保持しておくものとしてもよい。

15

E. カスタマイズ機能：

本実施例のシステムにおいては、利便性を向上するために、種々のカスタマイズ機能を設けることが好ましい。カスタマイズは、ユーザ向け、コンテンツプロバイダ向け、プリンティングサービスプロバイダまたは印刷ステーション

20 向けに大別される。

E 1. ユーザ向けのカスタマイズ機能：

図51はカスタマイズを実現するための機能ブロックを示す説明図である。

本実施例では、カスタマイズを行う機能ブロックとして、登録管理部134の

25 内部に、ユーザ管理部134A、コンテンツプロバイダ管理部134B、PS

P管理部 1 3 4 C を設けた。

ユーザ管理部 1 3 4 A は、ユーザデータベース 1 5 0 において、各ユーザのカスタマイズ情報を登録、管理する。ユーザデータベース 1 5 0 には、後述する
5 インタフェース等のカスタマイズに関する情報が保持される。また、コンテンツ保持部 1 5 0 A には、ユーザごとに利用頻度の高いコンテンツを保持することができる。

コンテンツプロバイダ管理部 1 3 4 B は、コンテンツプロバイダデータベース 1 5 1 において、コンテンツプロバイダごとのカスタマイズ情報を登録、管理する。P S P 管理部 1 3 4 C は、プリンタデータベース 1 5 2 において、
10 リンティングサービスプロバイダまたは印刷ステーションごとのカスタマイズ情報を登録、管理する。

また、本実施例では、カスタマイズ機能を円滑に実現するために、制御部 1 3 2 の内部を、インタフェース表示部 1 3 2 A とジョブ制御部 1 3 2 B に分けて構成した。

15 インタフェース表示部 1 3 2 A は、印刷実行時のインタフェースの他、カスタマイズ用のインタフェースも提供する。

ジョブ制御部 1 3 2 B は、プリンティングサービスプロバイダへのジョブの受け渡しなど、印刷に必要な種々の制御を実行する。

20 図 5 2 はカスタマイズ時のメール印刷のタイムチャートである。

ユーザから印刷要求が発行されると、ユーザ管理部 1 3 4 A はユーザ ID などのユーザ情報を取得する（ステップ S f 0 1）。

ユーザ管理部 1 3 4 A は、ユーザ情報に基づいてユーザデータベース 1 5 0 を参照し、カスタマイズ情報をインタフェース表示部 1 3 2 A に受け渡す（
25 テップ S f 0 2）。ユーザデータベース 1 5 0 には、ユーザごとに印刷先および

印刷設定についてカスタマイズされた情報が格納されている。インタフェース表示部 1 3 2 A は、カスタマイズ情報に基づき、印刷先を指定するためのインタフェースをユーザに応じた態様で出力する（ステップ S f 0 3）。

図 5 3 はカスタマイズされたインタフェース例を示す説明図である。左側に印刷先指定用のインタフェースを例示した。印刷先の表示フォーマット自体は標準のインタフェースと同様である。カスタマイズされた場合には、ユーザが通常利用する印刷先が優先的に表示される。店舗の場合は、「△△店」のように系列のみならず個別の印刷ステーションを特定できる階層で表示させることが好ましい。

- 10 ユーザがこのインタフェースを利用して印刷場所を指定すると、その情報はジョブ制御部 1 3 2 B に受け渡される（ステップ S f 0 4）。ジョブ制御部 1 3 2 B は、指定された情報に基づき、プリンティングサービスプロバイダの選択を行う。

- 次に、インタフェース表示部 1 3 2 A は、カスタマイズ情報に基づき、印刷設定用のインタフェースを表示する（ステップ S f 0 5）。図 5 3 の右側に印刷設定用のインタフェースを例示した。カスタマイズされた設定の利用を指示するための「通常設定」なるメニューが表示される。ユーザデータベース 1 5 0 には、印刷用紙、レイアウト等についてカスタマイズされたデータがユーザごとに登録されている。ユーザが「通常設定」を選択すると、詳細項目の設定を行う必要なく、登録された条件で印刷を実行することができる。

ユーザがこのインタフェースを利用して印刷設定を行うと、その情報は、ジョブ制御部 1 3 2 B に受け渡される（ステップ S f 0 6）。ジョブ制御部 1 3 2 B は、印刷先に応じて選択されたプリンティングサービスプロバイダに、印刷データと併せて印刷設定情報を送信する。

図 5 4 はカスタマイズ情報の登録時のデータ授受を示す説明図である。プリントポータル 1 0 0 は、クライアント M P に対してカスタマイズ用のインタフェースを表示する。ユーザは、このインタフェースを利用して、ユーザ情報、カスタマイズ情報をプリントポータル P P に登録する。このカスタマイズ情報は、ユーザ管理部 1 3 4 A により、ユーザ情報と対応付けてユーザデータベース 1 5 0 に格納される。不正な登録を回避するため、ユーザに対し、カスタマイズ用のパスワードの入力を要求してもよい。

カスタマイズ情報としては、例えば、印刷場所に関する情報、印刷設定に関する情報が挙げられる。印刷場所に関する情報としては、ユーザが利用する印刷先の優先度が挙げられる。登録可能な印刷先は、ユーザー一人当たりには許容される記憶容量を考慮して、適宜設定すればよい。

印刷設定に関する情報としては、レイアウト、用紙サイズ、モノクロおよびカラーの種別等、最大印刷枚数、印刷実行時間、印刷設定時のインタフェースに関する情報が挙げられる。レイアウトとは、1 ページ／枚、2 ページ／枚など印刷態様に関する情報である。用紙サイズは A 4、B 5 など印刷時に通常使用する用紙のサイズである。モノクロおよびカラーの種別とは、例えば、カラーの印刷データであっても、モノクロで印刷したい場合などに活用できる。最大印刷枚数とは、一つの印刷ジョブ当たりの最大印刷枚数である。意図せず大量ページの印刷ジョブを流した場合に、無用な課金を制限することができる。

印刷実行時間とは、印刷を行う時間帯の指定である。例えば、Web ページで提供されるニュースを定期的に印刷させる場合などに活用することができる。

印刷設定時のインタフェースに関する情報とは、いわゆるビギナーモード、エキスパートモードなど、印刷設定の表示内容の切り替えである。印刷設定には、この他、印字品質、スタンプマークの有無など種々の設定を含めることができる。

カスタマイズ機能の一環として、印刷先、印刷条件の設定の他、頻繁に利用する文書を保存することも可能である。

図 5 5 は文書保管機能を実現するための機能ブロックを示す説明図である。

- 5 先に説明した通り、コンテンツ保持部 1 5 0 A には、ユーザ I D などユーザを特定する情報と関連づけて各コンテンツが記憶されている。コンテンツは、ユーザ自身が作成した文書ファイル、コンテンツプロバイダからダウンロードしたデータ、U R L (Uniform Resource Locator) などインターネット上でコンテンツの所在を示す情報の形式で保存される。登録される文書としては、例えば、
- 10 ば、カタログ、各種注文票、申し込み用紙などが挙げられる。

図 5 6 は保持コンテンツ印刷時のデータ授受を示す説明図である。図 5 7 は印刷時のタイミングチャートである。図 5 8 は印刷時のインタフェース例を示す説明図である。これらの図を参照して、保持コンテンツの印刷処理について説明する。

- 15 最初に、ユーザはプリントポータルが提供する W e b ページにアクセスし、自己のユーザ I D およびパスワードを送信する(図 5 7 中のステップ S g 0 1)。プリントポータル P P は、コンテンツ保持部 1 5 0 A を参照し、送信されたユーザ I D に対応したコンテンツのリストをクライアント M P に表示する(ステップ S g 0 2)。図 5 8 の左側にリストの表示画面例を示した。ユーザによって
- 20 頻繁に使用するコンテンツとして、「カタログ、申込書、説明書、地図」の 4 種類の文書が登録されている。このリスト表示に先立って、保持されているコンテンツの印刷を行うか、その他のコンテンツを指定するかを選択するメニュー画面を表示してもよい。

ユーザはリストから印刷したいコンテンツを選択する(ステップ S g 0 3)。

- 25 図 5 8 は、「申込書」が選択された状態を示している。保持されているコンテン

ツが1種類だけの場合には、コンテンツのリスト表示やコンテンツの選択を省略してもよい。

次に、プリントポータル100は印刷先および印刷条件を指定するためのインタフェースを表示する（ステップSg04）。図58の中央に、印刷先指定用の
5 インタフェース例を示した。図58の右側には印刷条件を指定するためのインタフェース例を示した。

コンテンツ保持部150Aにコンテンツと併せて印刷用紙サイズ、レイアウトなどの印刷設定情報も記憶しておいてもよい。こうすれば、印刷条件の指定を省略することができる。

10 ユーザがこれらのインタフェースを利用して印刷先、印刷条件の設定を行うとその情報は、プリントポータルPPに送信される（ステップSg05）。プリントポータルPPはこの情報に基づいて指定されたコンテンツを指定されたプリンティングサービスプロバイダに転送する（ステップSg05）。

15 コンテンツ保持部150AにURLなどコンテンツの所在が保持されている場合には、プリントポータル100は、指定されたコンテンツプロバイダにアクセスし、コンテンツを取得してプリンティングサービスプロバイダに転送する。

印刷ジョブを受け取ったプリンティングサービスプロバイダは、印刷ステーションを選択してジョブを転送し（Sg07）、印刷ステーションがこれを実行
20 することで印刷が完了する。なお、印刷ステーションへの転送に先立って、クライアントMPに対し、印刷先、印刷条件の確認表示を行うものとしてもよい（ステップSg06）。また、印刷完了後に、印刷結果のレポートを印刷ステーションPS11からプリントポータルPPに送信してもよい（ステップSg08）。

コンテンツ保持部 150A に保持されるコンテンツは、ユーザが管理可能である。ユーザは、コンテンツ保持部 150A へのコンテンツの追加、コンテンツ保持部 150A からのコンテンツの削除などを任意に行うことができる。

図 59 はコンテンツ追加時のデータ授受を示す説明図である。図 60 はコンテンツ追加時のタイムチャートである。

ユーザはプリントポータルが提供する Web ページにアクセスし、コンテンツ追加のメニューを選択する。そして、ユーザ ID、パスワードおよび追加すべきコンテンツをプリントポータル PP に送信する（ステップ Sh01）。コンテンツの所在を示す URL を送信するものとしてもよい。

10 プリントポータル PP では、ユーザ管理部 134A がこれらの情報を受け、コンテンツ追加のための処理を行う。ユーザ ID およびパスワードは認証部 190 に受け渡され、コンテンツの追加権限を有するユーザによる操作か否かの認証を行う（ステップ Sh02）。印刷時のパスワードと追加時のパスワードとを区分けして、保持コンテンツの利用者と管理者を区分可能にしてもよい。

15 コンテンツの追加権限を有するユーザによる操作であることが確認されると、ユーザ管理部 134A は、クライアント MP から受信したコンテンツを、コンテンツ保持部 150A のユーザ ID に対応した領域に格納する（ステップ Sh03）。ユーザから URL が指定された場合には、URL のままで保持してもよいし、コンテンツプロバイダからコンテンツを取得し、それを保持してもよい
20 （図 60 のステップ Sh04, Sh06）。以上の処理によって、ユーザは新たなコンテンツを追加することができる。

図 61 はコンテンツ削除時のタイムチャートである。

ユーザはプリントポータルが提供する Web ページにアクセスし、コンテンツ削除のメニューを選択する。そして、ユーザ ID、パスワードをプリントポ
25

ータル P P に送信する（図 6 1 の S h 1 1）。

5 プリントポータル P P では、これらの情報に応じて、コンテンツ削除のための処理を行う。ユーザ I D およびパスワードは認証部 1 9 0 に受け渡され、コンテンツの削除権限を有するユーザによる操作か否かの認証を行う（ステップ S h 1 2）。

コンテンツの削除権限が確認されると、ユーザ管理部 1 3 4 A は、保持されているコンテンツのリストを表示する（ステップ S h 1 3）。ユーザは、リストから削除すべきコンテンツを指定する（ステップ S h 1 4）。指定時には、図 5 8 と同様のインタフェースを利用できる。ユーザ管理部 1 3 4 A は、これに
10 応じて指定されたコンテンツを、コンテンツ保持部 1 5 0 A から削除する（ステップ S h 1 5）。以上の処理によって、ユーザは不要なコンテンツを削除することができる。

15 以上で説明したカスタマイズ機能によれば、本システムの利用時に印刷先、印刷条件の詳細な指定を省略することができ、利便性を向上することができる。

また、コンテンツ保持機能により、印刷を行うたびにコンテンツを転送する必要がなくなる。現実の使用時には、ユーザが同じ文書を様々な場所で印刷したいと欲する場合がある。ビジネスで使われるカタログ、申込書、見積書などの文書が相当する。これらの定型的な文書を印刷するために、常に文書データを持ち歩く必要があるとすれば、出力先を自由に選択可能な印刷環境の利便性を損ねてしまう。コンテンツ保持機能は、ユーザ自らが印刷データを所持、
20 管理することなく、これらの文書を印刷できるため、利便性の高い印刷環境を実現することができる。

25 実施例では、ユーザ I D と関連付けてコンテンツを保持する場合を例示した。

コンテンツの保持は、ユーザIDと分離して管理することも可能である。図62はコンテンツ保持機能を実現するための変形例としての機能ブロックを示す説明図である。コンテンツ管理部134Dおよびコンテンツ保持部150AAがユーザ管理部134A、ユーザデータベース150と別に用意されている点で図51に示した構成と相違する。

コンテンツ管理部134Dは、コンテンツ保持部150AAにおいて、保持コンテンツの登録、管理を行う。変形例では、ユーザIDと別の識別コードによってコンテンツの管理が行われる。コンテンツ管理部134Dは、識別コード、利用可能ユーザ、削除可能ユーザ、コンテンツを関連付けて保持する。コンテンツの追加権限は、ユーザ管理部134Aにおいて、ユーザごとに、その有無が管理される。識別コードは種々の態様で設定可能であるが、ここではコンテンツと1対1に対応する固有のコードを用いる場合を例にとって説明する。

コンテンツ保持部150AAに保持されたコンテンツを印刷する際の手順は先に説明した実施例とほぼ同じである（図56～図58参照）。変形例では、識別コードとコンテンツが一義的に対応しているため、ユーザは識別コードを入力することにより、印刷するコンテンツを特定することができる。従って、コンテンツのリスト表示を省略することができる。

コンテンツを新たに登録する際の手順も先に説明した実施例とほぼ同じである（図60参照）。実施例では、ユーザIDとコンテンツを関連付けて保持したが、変形例では識別コードと関連付けて保持する点で相違する。識別コードはコンテンツと一義的に対応させるため、識別コードはプリントポータルPPが生成する。この識別コードは、コンテンツの保持が完了した時点でクライアントMPに通知される。登録時には、コンテンツと併せて、利用可能なユーザ、削除可能なユーザの登録も行う。

かかる識別コードは、例えば、全コンテンツに対する連番を用いることがで

きる。また、ユーザIDとの組み合わせで識別コードを生成してもよい。例えば、上位桁がユーザID、下位の数桁がコンテンツ番号という形式で生成することができる。

変形例の構成によれば、コンテンツを一義的に特定可能な識別コードを用いることにより、印刷時のコンテンツ指定を容易にすることができる。また、識別コードでコンテンツを管理するため、複数のユーザで保持コンテンツを共有することもできる。例えば、特定の利用者に提供されるニュース、会誌を共有コンテンツとすれば、各利用者が必要に応じてこれらの情報を印刷させることが可能となる。また、社内で統一的に使用すべきカタログ、申込書などを共有コンテンツとし、社員にその識別コードを通知してもよい。

識別コードには、複数のコンテンツを関連付けるものとしてもよい。例えば、各ユーザに提供されるユーザIDとは別に、会社その他の団体にコンテンツ保持用の識別コードを与えるものとしてもよい。この識別コードと関連づけてコンテンツを保持することにより、団体ごとにコンテンツを容易に共有することができる。印刷時には、団体の識別コードを入力することにより、団体の共有コンテンツをリスト表示することができる。

変形例の構成によれば、識別コードの定義次第で、保持されるコンテンツの管理を柔軟に行うことができ、利便性を更に向上させることが可能である。

20 E 2. コンテンツプロバイダ向けのカスタマイズ機能：

図63はカスタマイズ情報の登録時のデータ授受を示す説明図である。コンテンツプロバイダ10はプリントポータル100にアクセスしてカスタマイズ情報を登録する。カスタマイズ情報は、コンテンツプロバイダ管理部134Bによる管理の下、コンテンツプロバイダデータベース151に格納される。

25 カスタマイズ情報としては、印刷先の制限に関する情報、印刷設定に関する

情報が挙げられる。前者の情報は、例えば、ある印刷サービスの提供者とコンテンツプロバイダとがビジネス上の提携関係にあり、他の印刷サービスを印刷先から除外したい場合などに活用できる。

- 印刷設定としては、レイアウト、用紙サイズ、カラーおよびモノクロの種別、
- 5 最大印刷枚数などの設定が挙げられる。コンテンツプロバイダが、自己の提供する情報の価値を最大限に高めるために、ユーザによる任意の設定を制限したい場合などに活用できる。最大印刷枚数の設定は、著作権などコンテンツプロバイダの利益を守るために活用できる。

- ユーザによる「i P r i n t」ボタンのクリックにより、プリントポータル
- 10 100にリンクされると、そのドメイン名などのコンテンツプロバイダ情報に基づいて、プリントポータル100は上述のカスタマイズ情報を特定することができる。印刷は、カスタマイズ情報で設定された条件下で行われる。

- 実施例では、カスタマイズ情報をプリントポータル100が管理している場合を例示した。コンテンツプロバイダに対するカスタマイズは、最小限にとど
- 15 め、上述の制限事項は、印刷時にコンテンツに添付してプリントポータルに送付するものとしてもよい。

E 3. 印刷ステーション向けのカスタマイズ機能：

- 図64はカスタマイズ時のメール印刷のタイムチャートである。印刷ステーションのカスタマイズ情報は、P S P管理部134Cおよびプリンタデータベース152で管理される。
- 20

印刷の実行時にユーザから印刷先、印刷設定が指定されると、P S P管理部134Cは印刷先情報を取得する（ステップS i 01）。

- 次に、P S P管理部134Cは印刷先情報に基づいてプリンタデータベース
- 25 152を参照し、カスタマイズ情報をジョブ制御部132Bに受け渡す（ステ

ップ S i 0 2)。カスタマイズ情報としては、利用できるユーザ、印刷できるコンテンツ等を印刷ステーション P S 1 1 が制限する情報が含まれる。ユーザ、および指定された印刷データ、印刷条件等がカスタマ情報に適合しない場合には、ジョブ制御部 1 3 2 B は、クライアントに対し、印刷場所等の変更要求を
5 表示する（ステップ S i 0 3）。カスタマイズ情報に適合している場合に、ジョブ制御部 1 3 2 B からプリンティングサービスプロバイダへの印刷ジョブの転送が行われる（ステップ S i 0 4）。

図 6 5 はカスタマイズ情報の登録時のデータ授受を示す説明図である。インタフェース表示部 1 3 2 A によって提供されるインタフェースを利用して、印刷ステーションはカスタマイズ情報をプリントポータル 1 0 0 に登録する。
10

プリントポータル 1 0 0 では、P S P 管理部 1 3 4 C が、プリンタデータベース 1 5 2 にカスタマイズ情報を登録する。

カスタマイズ情報としては、例えば、印刷を許可するユーザを制限する情報が含まれる。印刷が許可されたユーザのユーザ情報が登録される。印刷ステーションの所有者が一般個人または法人である場合に活用できる。
15

カスタマイズ情報には、印刷設定に関する情報も含まれる。例えば、1 回のジョブ当たりに許可する最大印刷枚数の制限、印刷実行時間の制限などが含まれる。最大印刷枚数の設定は、大量の印刷により特定のユーザにのみプリンタが独占される事態や、いわゆるいたずらによる大量印刷の回避に活用できる。
20 印刷実行時間の制限は、店舗の営業時間帯にのみ印刷を許可したい場合に活用できる。カスタマイズ情報は、これらに限定されず、更に多くの情報を設定しても構わない。

F. 印刷条件の設定：

25 本実施例のシステムでは、複数の主体による印刷条件の設定が重複する場合

がある。ユーザ、コンテンツプロバイダ、印刷ステーションのそれぞれが印刷条件の設定または制限を行うからである。本実施例では、印刷条件の設定権限に優先順位をもたせることにより、相反する条件の指定に対処している。

図 6 6 は印刷条件設定処理のフローチャートである。上述した 3 者によって
5 それぞれ個別に印刷条件が設定された場合に、最終的な印刷条件を決定するための処理である。本実施例では、印刷ステーションまたはプリンティングサービスプロバイダ（PSP）を第 1 優先、コンテンツプロバイダを第 2 優先、ユーザを第 3 優先として印刷条件の設定を行う。

この処理では、第 1 に、第 1 優先であるプリンティングサービスプロバイダ
10 の設定条件が考慮される（ステップ S 3 1 0）。図中には、印刷用紙のサイズ、カラー印刷、両面印刷の 3 つの項目についての設定例を示した。

ステップ S 3 1 0 の時点では、プリンティングサービスプロバイダ（PSP）で指定された条件に基づき、用紙サイズが A 3 または A 4、カラー印刷およびモノクロ印刷の双方が可能、両面印刷および片面印刷の双方が可能という状態
15 で印刷条件が設定される。これは、カラー印刷および両面印刷については、特に制限が課されていないことを意味する。

次に、第 2 優先であるコンテンツプロバイダ（CP）の設定条件が考慮される（ステップ S 3 1 2）。コンテンツプロバイダ（CP）の条件は、プリンティングサービスプロバイダ PSP において、自由度が認められている範囲で考慮
20 される。

図中の例では、コンテンツプロバイダにより、用紙サイズが B 4 または A 4 と設定されている。プリンティングサービスプロバイダは、A 3 または A 4 での印刷が可能であるから、両者を参照して、用紙サイズは A 4 に決定される。その他の項目については、同様にして、カラー印刷、および片面印刷に決定さ
25 れる。

最後に第3優先であるユーザの設定条件が考慮される（ステップS314）。この例では、ユーザは用紙サイズを設定していないから、ステップS312で設定されたA4サイズが最終的な印刷条件となる。

ユーザはカラー印刷を要求している。これはステップS312で設定された条件に反していない。従って、カラー印刷が最終的な印刷条件として設定される。

ユーザは両面印刷を要求している。これはステップS312で設定された条件に反している。従って、ユーザの条件は拒絶され、片面印刷が最終的な印刷条件として設定される。

10 優先順位は、任意に設定可能ではあるが、本実施例に例示した通り、印刷機能に基づく設定、コンテンツ提供者による設定をユーザによる設定よりも優先させることが好ましい。

G. 課金：

15 G1. 課金：

図67は利用者間での課金の発生関係を示す説明図である。サービスプロバイダ30からユーザに対する課金（図中の課金A）としては、クライアントがネットワークにアクセスする際の通信費用がある。

コンテンツプロバイダからユーザに対する課金としては、コンテンツプロバイダの有料、無料の別によって異なる。無料で情報を提供するコンテンツプロバイダ10Bからは、ユーザへの課金は生じない。有料で情報を提供するコンテンツプロバイダ10Aからは、情報料として課金が生じる（図中の課金B）。なお、ここでいう「有料」とは、印刷を有料で認める意味である。ブラウザによる閲覧は無料であっても、印刷時に課金するコンテンツプロバイダは、「有料
25 コンテンツプロバイダ」に相当する。逆に、ブラウザによる閲覧を有料で行っ

ていても、印刷時に改めて課金を行わないプロバイダは、「無料コンテンツプロバイダ」に相当する。有料コンテンツプロバイダの中には、情報の閲覧時にユーザに課金するため、ユーザとの間で既に課金処理の契約が結ばれているプロバイダと、無料で情報閲覧を認めており、ユーザとの間で何ら課金処理の契約
5 が結ばれていないプロバイダとがある。

プリンティングサービスプロバイダ（PSP）からユーザに対する課金は、公共的に設置されたプリンタを用いるか、個人等が所有するプリンタを用いるかによって異なる。公共的に設置されたプリンタを用いるパブリック印刷ステーション70Aの場合、主として印刷時の消耗品、即ち、印刷用紙、トナー等
10 の消費に対して課金が行われる（図中の課金C）。プリンタ等の機材の減価償却分を課金することも可能である。パブリック印刷ステーション70Aとしては、店舗、ホテル、駅など不特定多数の者が利用するサービスが相当する。個人等が所有するプリンタを用いるプライベート印刷ステーション70Bからは、ユーザに対する課金は生じない。印刷時に消耗品は消費されるが、利用者が限定
15 されたプリンタであるため、特別な課金処理をする必要性が低いのである。プライベート印刷ステーション70Bには、ユーザ自身、会社等の法人が所有するプリンタなどが含まれる。

上述の課金A～Cは、基本的には、印刷を実行する度に生じる課金である。この他に、プリントポータル100から各利用者に発生する課金がある。ここ
20 では、プリントポータル100にプリンティングサービスプロバイダも含めて考えるものとする。プリントポータル100とプリンティングサービスプロバイダとは、課金内容およびその処理方法が類似する点を考慮し、説明の煩雑さを回避するためである。

プリントポータル100からは、ユーザ、コンテンツプロバイダ10A、3
25 B、印刷ステーション70A、70Bの各利用者に対し、システム利用に対す

るサービス料として課金が行われる（図中の課金D～課金H）。これらの課金は種々の体系で行いうる。例えば、一定期間を単位とする定額制で課金してもよい。毎月一定金額を徴収する方法等が相当する。プリントポータル100に利用者として登録した時点でのみ課金してもよい。いわゆる入会金等が相当する。

- 5 プリントポータル100を利用した印刷が行われる回数等に応じて、従量制で課金することも可能である。以下の説明では、一定期間を単位とする定額制の課金を想定する。

図67中には、これらの課金を徴収する機能を果たし得る主体を実線枠で示した。サービスプロバイダ30、有料コンテンツプロバイダ10A、パブリック印刷ステーション70A、プリントポータル100が料金の徴収先として考
10 えられる。課金元となる主体は、それぞれ料金の徴収先となり得るため、図67に示した課金を各課金元が個別の徴収する体系を採ることも可能である。

本実施例のプリントポータルでは、印刷実行時に図68中の各主体間で印刷データ等の情報の授受が行われる。これらの情報の授受に併せて課金に関する
15 情報を送信すれば、複数の課金を一カ所で統合的に処理することができ、料金徴収に関する煩雑さの回避、利便性の向上を図ることができる。特に、印刷を実行する度に発生するユーザへの課金処理については、一括処理の有用性が高い。以下、統合的な課金処理を行う体系として、有料コンテンツを印刷する場合を例にとり、ユーザへの課金を、プリントプロバイダ、プリントポータル、
20 キャリアのそれぞれで徴収する場合の処理内容を説明する。

図68は印刷ステーション70Aでの料金徴収例を示す説明図である。印刷時に発生する全ての課金情報を最も下位層に位置する印刷ステーション70Aに集約し、一括処理する体系である。図中では、印刷に要する情報の授受を実
25 線で示した。これらの情報授受は、先に種々の例で説明した通りである。課金

処理に固有の情報授受を破線で示した。

クライアントMPが、有料コンテンツプロバイダ10Aのコンテンツについて印刷要求を出すと、クライアントMPのアクセスがプリントポータル100に切り替わる。このとき、有料コンテンツプロバイダ10Aからプリントポータル100には、印刷データと併せて課金情報が送信される。これは、有料コンテンツの印刷に課せられる料金であり、印刷の回数、ページ数などを単位として課金される。

プリントポータル100は、ユーザからの指定に従って印刷データをプリンティングサービスプロバイダ50に転送する。この際、先に有料コンテンツプロバイダ10Aから受信していた課金情報を添付する。プリンティングサービスプロバイダ50は、印刷データおよびこの課金情報を指定された印刷ステーション70Aに送信する。これによって、印刷ステーション70Aには、コンテンツ料に関する課金情報が提供される。印刷が実行されると、印刷ステーション70Aは、コンテンツ料とは別に、消費した印刷用紙、トナー等に応じた印刷料をユーザに対する課金情報として生成する。これにより、印刷ステーション70Aは、ユーザに対する課金情報を全て把握する。

ユーザは印刷物を印刷ステーション70Aで取得するから、料金はこの際に現金で容易に徴収することができる。プリペイドカード、クレジットカード、銀行振込などの処理方法を適用することも可能である。

印刷ステーション70Aは、課金の内訳を把握しているから、コンテンツ料に相当する分を、別途有料コンテンツプロバイダ10Aに支払う。この支払いは、印刷ステーション70Aと有料コンテンツプロバイダ10Aとの間で個別に行うことも可能ではあるが、次の方法により、プリントポータル100を経由して行うことが望ましい。即ち、印刷ステーション70Aは、料金徴収後、プリントポータル100にコンテンツ料、印刷料の内訳を明確にした課金情報

を送信する。この課金情報は、プリントポータル100に一定期間保存される。

プリントポータル100では、保存された課金情報を定期的に処理し、各有料コンテンツプロバイダ10A、印刷ステーション70Aとの料金の授受関係を明確にする。この授受関係に併せて、印刷ステーション70A、有料コンテンツプロバイダ10A等へのプリントポータルのサービス料の課金も考慮することが望ましい。こうして得られた授受関係に従って、プリントポータル100の提供者は、有料コンテンツプロバイダ10Aへのコンテンツ料の支払い、いわゆる立て替え払いを行い、印刷ステーション70Aから、コンテンツ料分の料金の徴収を行う。印刷ステーション70A、有料コンテンツプロバイダ10Aは、プリントポータル100の提供者との取引により、印刷に関連する課金処理を行うことができるため、課金処理の煩雑さを回避することができ、課金漏れの危険性を抑制することができる。

なお、この体系は、料金徴収能力を有するパブリック印刷ステーション70Aが印刷先として指定された場合に適用可能である。料金徴収可能な主体とならないプライベート印刷ステーション70Bが印刷先として指定された場合には、別の体系による処理が必要となる。

図69はプリントポータルでの料金徴収例を示す説明図である。印刷時に有料コンテンツプロバイダ10Aからプリントポータル100にコンテンツ料が送信される点は、図68の事例と同じである。

その後、プリンティングサービスプロバイダ、印刷ステーション70Aに印刷ジョブの転送が行われるが、コンテンツ料に関する課金情報は、印刷ジョブまたはユーザと対応づけてプリントポータル100に保存される。

印刷が完了すると、印刷ステーション70Aは、印刷料に関する課金情報を生成する。この課金情報は、印刷ジョブの伝達経路と逆経路で、プリントポ

タル１００に転送される。印刷が正常に終了したことを示す印刷レポートと併せて送信するものとしてもよい。印刷ステーション７０Ａからプリントポータル１００に課金情報を直接送信してもよい。

これにより、プリントポータル１００は、印刷に要した課金情報を全て把握
5 することができる。プリントポータル１００は、この課金情報に基づいてユーザへの課金を行う。課金は、一定期間まとめて行うことが利便性の面で好適である。プリントポータル１００とユーザとの間では、プリントポータル利用に対するサービス料徴収の契約がなされているから、これと同様の方法を利用して容易に徴収可能である。徴収方法としては、クレジットカード、銀行振込、
10 電子プリペイドカードなどが適用可能である。電子プリペイドカードとは、予め銀行振込等によって電子的なポイントを取得しておき、印刷時に発生した課金は、ポイントの減点によって行われる仕組みをいう。また、プリントポータル１００の提供者等に窓口を設け、現金決済するものとしても構わない。

プリントポータル１００が得た金銭は、図６８の体系と同様の処理で有料コンテンツプロバイダ１０Ａ、印刷ステーション７０Ａに配分される。図６９の体系によれば、金銭の配分処理、ユーザへの課金処理、各利用者へのサービスの課金処理をプリントポータル１００で全て統合的に行うことができ、処理の煩雑さを抑制できる利点がある。

20 図７０はサービスプロバイダでの料金徴収例を示す説明図である。クライアントＭＰが携帯電話である場合には、特定のサービスプロバイダ３０を利用してインターネットへのアクセスが行われる。サービスプロバイダ３０は、この通信に対し、クライアントＭＰのユーザに課金するから、プリントポータルの利用に関する課金処理を通信料の課金と併せて行うことも可能である。なお、
25 図７０では情報授受の明確化のためにサービスプロバイダ３０を明示したに過

ぎず、図 6 8 および図 6 9 と異なる構成を適用することを意味するものではない。

印刷が完了するまでの課金情報の授受は、図 6 9 の体系と同様である。つまり、有料コンテンツプロバイダ 1 0 A からの課金情報は、印刷要求時にプリントポータル 1 0 0 に転送され、そのまま印刷が完了するまで保持される。一方、印刷ステーション 7 0 A からは印刷料に関する情報が、印刷完了とともにプリントポータル 1 0 0 に送信される。印刷完了時に、プリントポータル 1 0 0 は、印刷により発生した課金情報を全て把握することができる。

サービスプロバイダ 3 0 で課金を行うため、プリントポータル 1 0 0 は、コンテンツ料、印刷料を含む課金情報をサービスプロバイダ 3 0 に送信する。プリントポータル 1 0 0 は、ユーザに対するシステム利用料を加えて送信してもよい。なお、サービスプロバイダ 3 0 に対しては、課金の合計額を送信すれば済み、内訳は送信する必要はない。サービスプロバイダ 3 0 は、プリントポータル 1 0 0 からの課金と、通信に要した課金とを併せてユーザに課金する。この課金は、ユーザとサービスプロバイダ 3 0 との契約に従い、クレジットカード、銀行振込、現金決済などの種々の方法を利用して行われる。

サービスプロバイダ 3 0 は、プリントポータル 1 0 0 から受け取った課金情報に基づいて、ユーザから徴収した金銭のうち、プリントポータル 1 0 0 の利用によって生じた課金に相当する額をプリントポータル 1 0 0 に配分する。プリントポータル 1 0 0 は、この金銭をさらに有料コンテンツプロバイダ 1 0 A、印刷ステーション 7 0 A に配分する。

一般にサービスプロバイダ 3 0 による料金徴収は確実性が高いという利点がある。サービスプロバイダ 3 0 による通信料を滞納すると、ユーザは携帯電話が使用不能になるなどの大きな不利益を受けるからである。従って、図 7 0 の体系で課金処理を行えば、プリントポータルの利用による料金を確実に徴収で

きる利点がある。ここでは、携帯電話をクライアントMPとする場合を例示したが、一般回線のキャリア、ダイヤルアップ接続でインターネットに接続する際に利用されるアクセスサービスプロバイダなどを図70のサービスプロバイダ30と同様の料金徴収先として利用することも可能である。

5

上述の課金処理では、プリンティングサービスプロバイダによる課金は明記しなかった。プリンティングサービスプロバイダから各利用者に対するサービス料が発生する場合もある。かかる場合には、このサービス料に関する情報を、プリントポータル100が統合して他の課金処理と併せて処理することができる。

10

ここでは、有料コンテンツプロバイダ10Aを料金の徴収先とする体系の説明を省略した。一般に有料コンテンツプロバイダ10Aは少数であり、これを料金徴収先とする体系を構築する利点が低いと考えられるからである。サービスプロバイダ30への課金に準じて、有料コンテンツプロバイダ10Aに課金情報を集約することにより、これを料金徴収先とすることはもちろん可能である。

15

G2. 認証：

課金処理を適切に行うためには、各利用者の認証を適切に行う必要がある。

プリントポータルは、ネットワークを介して不特定多数の利用者が利用可能なシステムであるため、不正利用を排除する観点からも認証の実行が重要となる。プリントポータル100は利用者のハブとして機能するため、統一的に認証を行うことができる。

20

図71は認証目的および方法を示す説明図である。プリントポータルが認証を行う対象としては、ユーザ、コンテンツプロバイダ、プリンティングサービ

25

スプロバイダまたは印刷ステーションが挙げられる。

ユーザを対象とする認証は、主として3つの目的に基づいて行われる。第1の目的は、プリントポータルの正当な利用者か否かの確認である。これは、プリントポータルを有料のサービスとして提供するビジネスの観点から、正当な
5 利用者でない者のアクセスを排除するというプリントポータルにとっての利益確保のためである。また、プリントポータルは、第三者の情報、第三者の機材を利用して印刷サービスを提供するため、印刷処理を確実に遂行することが要求される。かかる観点から、印刷に支障が生じた場合の対処、いたずらによる不正な印刷要求の排除を確実に行うという、プリントポータルの各利用者にと
10 った利益確保のためである。

第2の目的は、有料コンテンツ利用権限を有しているユーザか否かの確認である。有料コンテンツの印刷時には、コンテンツ料の課金を確実に行う必要性に基づくものである。また、有料コンテンツプロバイダが情報の閲覧を特定の契約者に制限している以上、有料コンテンツプロバイダから許可された者に印
15 刷サービスの提供を制限する必要性に基づくものである。

第3の目的は、確実な課金の実行のためである。正当利用者でない場合には、印刷の実行によって生じた課金処理が滞る可能性がある。かかる不利益を回避し、確実に課金処理を行うため、ユーザの認証が必要となる。

これらの目的から、プリントポータルは、ユーザの認証を行う。認証は、例
20 えば、印刷時にユーザから取得したユーザ情報と、予めユーザデータベース150に登録されたユーザ情報との照合によって行うことができる。この場合のユーザ情報としては、プリントポータルの利用時に登録されたユーザIDやパスワードを用いることができる。携帯電話のようにクライアントMPとユーザとが一義的に対応している可能性が高い場合には、ネットワークを介した通信
25 上、クライアントMPを特定するアドレス情報等をユーザ情報として利用する

ことも可能である。

ユーザ情報の取得は、種々のタイミングで実行可能であり、例えば、クライアントMPからプリントポータル100へのアクセスが行われた時点で取得することができる。認証は、かかるタイミングに限定されるものではなく、印刷
5 先、印刷設定等の条件設定が完了した時点で行ってもよい。

有料コンテンツプロバイダからの印刷要求に関しては、プロバイダでの情報閲覧時にユーザ認証が行われている場合がある。かかる場合には、有料コンテンツプロバイダから認証済みである旨の情報を取得することにより、プリントポータルでの認証に代えることも可能である。

10

プリントポータルがコンテンツプロバイダを対象として行う認証には、主として2つの目的がある。第1の目的は、コンテンツプロバイダがプリントポータルの正当な登録者であるか否かの確認である。コンテンツプロバイダは、印刷対象となる情報の提供者であり、プリントポータルへの登録なく、完全にフ
15 リーにすることも技術上、可能ではある。但し、現実的には、印刷対象となる情報によって出力先や印刷枚数を制限したいというビジネス上の要求があることが多く、プリントポータルでこれらの制御を安定して提供するために、コンテンツプロバイダを登録制にする必要が生じる。また、プリントポータルは、コンテンツプロバイダに柔軟な印刷環境を提供するという利点がある。かかる
20 利点に基づいてコンテンツプロバイダからサービス料を確実に徴収するというビジネス的側面からも、正当な登録者の確認が必要となる。

第2の目的は、有料コンテンツか否かの確認である。有料コンテンツプロバイダの場合には、プリントポータルは、権限を有する特定の者に印刷を制限する処理、コンテンツ料の課金処理などの特別な処理が必要となるからである。

25 これらの目的から、プリントポータルは、コンテンツプロバイダの認証を行

う。認証は、例えば、印刷要求時にコンテンツプロバイダまたはユーザから取得したコンテンツ情報と、予めコンテンツプロバイダデータベース151に登録された情報との照合によって行うことができる。この場合のコンテンツ情報としては、コンテンツのURLやドメイン名などの情報を利用できる。

- 5 コンテンツ情報の取得は、種々のタイミングで実行可能であり、例えば、コンテンツプロバイダからプリントポータル100への印刷データの送信に併せて取得することができる。ユーザへのインタフェースに現れないタイミングでプリントポータル100とコンテンツプロバイダ間で認証を行うものとしてもよい。例えば、印刷条件、印刷設定が完了し、プリントポータル100がプリン
- 10 ティングサービスプロバイダに印刷ジョブの転送を行う際に、プリントポータル100がコンテンツプロバイダにアクセスし、指定された印刷条件、印刷設定で印刷を実行してもよいか否かの認証を行うものとしてもよい。

- プリンティングサービスプロバイダまたは印刷ステーションを対象とする認
- 15 証には、主として2つの目的がある。第1の目的はプリントポータルの正当な登録者か否かの確認である。第2の目的は集金可能な印刷ステーションか否かの確認である。確実な印刷処理の実行、課金処理を行う要請に基づくものである。この認証は種々の態様で行うことができる。例えば、プリントポータル100が印刷ステーションの認証を直接行うものとしてもよい。階層的な認証、
- 20 即ちプリントポータル100はプリンティングサービスプロバイダの認証を行い、プリンティングサービスプロバイダが印刷ステーションの認証を行うものとしてもよい。

- 認証は、例えば、印刷先を特定する出力先情報と、予めプリンタデータベース152に登録された情報との照合によって行うことができる。出力先情報と
- 25 しては、通信に使用されるIPアドレス等を用いることができる。認証は、例

例えば、印刷先の設定が行われた時点、プリンティングサービスプロバイダおよび印刷ステーション 70 A への印刷ジョブの転送時など種々のタイミングで実行可能である。

5 なお、認証処理は、必ずしもプリントポータル自体が行う必要はなく、プリントポータル外に構築された種々の認証サービスを利用してもよい。また、上述の目的を考慮して、認証の必要がない利用者に対しては認証を省略しても構わない。

H. プリンタの保守管理：

10 本実施例のシステムでは、プリントポータル 100 が各印刷ステーションの稼働状況を把握することができる。かかる利点を考慮して、プリントポータルで各印刷ステーションの保守管理を行うものとしてもよい。

図 7 2 は保守管理機能を実現するための機能ブロックを示す説明図である。図の煩雑化を回避するため、この機能に関連の低い機能ブロックについては、
15 一部、図示を省略した。

この実施例では、保守管理機能を提供する機能ブロックとして、アプリケーション部 180 の内部にプリンタ保守部 184 を設けた。また、プリンタデータベース 152 には、プリンタごとに印刷履歴 152 A を記録するものとした。

本システムで利用されるプリンタ PRT には、内部に MIB (Management
20 Information Base) が備えられている。MIB は、プリンタ PRT のステータスを記録しておくデータベースであり、外部からの問い合わせに対して、トナーの残量、感光ドラムの損耗状況などを応答することができる。

プリンタ保守部 184 は、定期的に各プリンタ PRT の稼働状況を点検する。例えば、プリンティングサービスプロバイダを介して各プリンタ PRT の MIB
25 B に消耗品残量などを問い合わせることにより点検を行うことができる。

プリンタ P R T がプリントポータルを利用した印刷専用設置されている場合には、印刷履歴 1 5 2 A から消耗品残量などを推定するものとしてもよい。

多数のプリンタ P R T の点検を行う負荷を軽減するため、印刷履歴 1 5 2 A に基づいて、点検が必要なプリンタを絞り込んだ上で、M I B を利用した状況

5 取得を行うものとしてもよい。

プリンタ保守部 1 8 4 は、こうして各プリンタ P R T の状況をチェックし、必要に応じて保守情報を提供する。保守情報には、トナー、用紙の補充、感光ドラムの交換などを促す情報が含まれる。保守情報の提供先は、プリンタ P R T を所有する印刷ステーションまたはプリンティングサービスプロバイダとすることが好ましい。予め印刷ステーション等の承諾が得られている場合には、保守情報の発行とともに、必要な消耗品の発注を行っても良い。

I. 単一層サーバによる仲介：

以上の例では、2 層のサーバ、つまりプリントポータルとプリンティングサービスプロバイダを経て印刷が行われる例を示した。印刷の仲介は、単一層のサーバで行うものとしてもよい。

図 7 3 は単一層サーバでの仲介を行う場合の機能ブロックを示す説明図である。この構成では、クライアント M P からの印刷要求に応じて、仲介システム 2 0 0 がプリンタ制御部 2 5 0 に印刷データを仲介する。仲介システム 2 0 0 は、先に例示したプリントポータルおよびプリンティングサービスプロバイダを兼ね備えた機能を提供する。

プリンタ制御部 2 5 0 は、印刷ステーションとしての機能を提供する。ここでは、プリンタ制御部 2 5 0 には、L A N 等で接続された数台のプリンタを管理する機能をもたせた。複数台のプリンタを管理する点で、プリンタ制御部 2

5 0 は、一部プリンティングサービスプロバイダの機能も提供する。

プリンタ制御部 2 5 0 は、論理プリンタ管理部 2 5 2，物理プリンタ管理部 2 5 4、データ変換部 2 5 6 およびセキュリティモジュール 2 5 1 から構成される。論理プリンタ管理部 2 5 2 は、印刷ジョブを扱う単位としてのプリンタ
5 である。例えば、2 台のプリンタで一つの文書を分散印刷する場合には、この 2 台のプリンタをまとめて一つの論理プリンタを構成する。

物理プリンタ管理部 2 5 4 は、各プリンタの動作状態、例えばトナー、用紙の残量などを管理する機能を奏する。物理プリンタ管理部 2 5 4 は、論理プリンタの構成に関わらず、機械としてのプリンタごとに設けられる。

10 データ変換部 2 5 6 は、プリンタドライバの機能に相当する。仲介システム 2 0 0 から受け取ったデータを制御対象となるプリンタ固有の制御データ、即ち各ピクセルへのドットのオン・オフ等を表すデータに変換する機能を奏する。セキュリティモジュール 2 5 1 は、プリンタ制御部 2 5 0 への不正アクセスを回避するためのデータの暗号化、送受信の認証などの機能を奏する。

15

仲介システム 2 0 0 は、大きく標準機能部 2 1 0，アプリケーション部 2 2 0、課金部 2 4 0、セキュリティモジュール 2 0 1 から構成される。標準機能部 2 1 0 は、仲介システム 2 0 0 を介した印刷を実現する主機能を提供する。標準機能部 2 1 0 には、データ変換部 2 1 2，ステータス管理部 2 1 4，ジョ
20 ブコントロール部 2 1 6、ディレクトリサービス 2 1 8、A P I (Application Programming Interface) 2 1 1，セキュリティモジュール 2 0 2 を有している。セキュリティモジュール 2 0 1，2 0 2 の機能は、プリンタ制御部 2 5 0 のセキュリティモジュール 2 5 1 と同じである。

データ変換部 2 1 2 は、クライアント 5 から指定された印刷データをプリン
25 タの機種に依存しない汎用のフォーマットに変換する機能を奏する。

ステータス管理部 2 1 4 は、プリンタの動作状態を監視する機能を奏する。動作状態とは、インクまたはトナーの残量、印刷用紙の残量など印刷の実行に関わる各プリンタの状態をいう。管理対象は、物理プリンタである。ステータス管理部 2 1 4 は、物理プリンタ管理部 2 5 4 との通信によりこれらの管理を行う。

ジョブコントロール部 2 1 6 は、プリンタ制御部 2 5 0 に出力した印刷ジョブを管理する機能を奏する。先に説明した通り、出力先となるプリンタはネットワーク上から任意に指定可能である。ジョブコントロール部 2 1 6 は、この指定に従って、それぞれの出力先に印刷ジョブを送信するとともに、その履歴を管理する。印刷途中で印刷ジョブの中止、印刷モードの変更などの指示が出された場合に、その指示に対応したジョブを送信したプリンタを特定し、該プリンタに指示を出力する機能を奏する。印刷ジョブの実行を制御する点でいわゆるスプーラの機能と共通するが、蓄積中の印刷データを制御するのではなく、送信済みの印刷データも併せて制御する点でスプーラと相違する。

ディレクトリサービス 2 1 8 は、仲介システム 2 0 0 を利用可能なユーザ、出力可能なプリンタを特定する情報を管理する機能を奏する。ユーザに関する情報には、ユーザ固有に与えられた識別番号、利用パスワード、課金先に関する情報などが含まれる。プリンタに関する情報には、プリンタとの通信に要する情報が含まれる。例えば、URI または IP アドレスなどネットワーク上でプリンタを特定する情報が含まれる。また、専用線、ダイヤルアップ接続など、プリンタとネットワークの接続方法に関する情報も含まれる。

アプリケーション部 2 2 0 は、ユーザの利便性を向上する種々の機能を提供するための機能ブロックである。例えば、印刷するコンテンツや出力先のプリンタを指定するための画面をクライアント 5 に表示させる機能などを提供する。クライアント 5 がコンピュータである場合と携帯電話である場合とで表示画面

は異なる。アプリケーション部 2 2 0 は、クライアントの種類や印刷するコンテンツなどに応じて個別的に用意される機能ブロックである。

5 A P I (Application Programming Interface) 2 1 1 は、アプリケーション部 2 2 0 と標準機能部 2 1 0 とを仲介するインタフェースである。個別的に用意されるアプリケーション部 2 2 0 のデータを所定の形式で標準機能部 2 1 0 に受け渡す役割を奏する。A P I 2 1 1 を介在させることにより、標準機能部 2 1 0 に共通のモジュールを適用しつつ、仲介システムごとに多彩なアプリケーション部 2 2 0 を用意することができる。

10 課金部 2 4 0 は、仲介システム 2 0 0 を利用した印刷時の課金処理を行う。
クライアント 5 の種別等に応じて個別的に用意される機能ブロックである。
仲介システムの機能ブロックは、図 2 の構成に限定されるものではない。

図 7 4 は単一層サーバを用いた場合のシステムの拡張性を示す説明図である。
ここでは、2 つの仲介システム 2 0 0, 2 0 0 A を連携させる場合について例
15 示した。仲介システム 2 0 0, 2 0 0 A には、複数のクライアント M P、M P
A およびプリンタ制御部 2 5 0、2 5 0 A が関連づけられている。

クライアント、プリンタ制御部との関連付けは、各仲介システムにおいて、
ディレクトリサービス 2 1 8, 2 1 8 A により管理されている。図中には、デ
ィレクトリサービス 2 1 8, 2 1 8 A が管理する情報例を示した。ディレクト
20 リサービス 2 1 8 は、自己の仲介システム 2 0 0 に関連づけられた各プリンタ
の識別番号と、印刷データの送信先を特定する情報を対応づけて管理する。例
えば、自己に関連づけられた識別番号「1 1 1 1」のプリンタについては、デ
ータの送信先がプリンタ制御部 2 5 0 と記憶されている。データの送信先につ
いては、I P アドレスなど、ネットワーク上で送信先を特定可能な情報が記憶
25 されている。ディレクトリサービス 2 1 8 A についても、同じく、自己に関連

づけられた識別番号「２２２２」なるプリンタについては、印刷データの送信先がプリンタ制御部２５０Ａと記憶されている。

複数の仲介システムの連携を実現するため、各ディレクトリサービスには、他のディレクトリサービスとプリンタとの対応関係も併せて記憶されている。

- ５ 例えば、ディレクトリサービス２１８には、連携された仲介システム２００Ａの管理下にあるプリンタの識別番号「２２２２」等が記憶されている。印刷データの送信先としては、そのプリンタを管理する仲介システム２００Ａが記憶される。

- 10 逆に、仲介システム２００Ａのディレクトリサービス２１８Ａには、連携された仲介システム２００の管理下にあるプリンタの識別番号「１１１１」等が記憶されている。印刷データの送信先としては、そのプリンタを管理している仲介システム２００が記憶されている。

- 15 複数の仲介システムを用いた印刷処理について、クライアントＭＰから印刷要求が出された場合を例にとって説明する。仲介システム２００の管理下にある識別番号「１１１１」のプリンタを出力先とする印刷要求については、ディレクトリサービス２１８の情報に従って、プリンタ制御部２５０に印刷データが送信される（図中の矢印Ａ参照）。

- 20 連携している仲介システム２００Ａの管理下にある識別番号「２２２２」のプリンタを出力先とする印刷要求については、仲介システム２００、２００Ａの双方を用いた印刷が実現される。仲介システム２００側のジョブコントロール部２１６は、ディレクトリサービス２１８に管理されている情報に従って、仲介システム２００Ａに印刷要求を転送する（図中の矢印Ｂ参照）。仲介システム２００Ａは、転送された印刷要求を受け取ってプリンタ制御部２５０Ａに印刷を実行させる。ＰＤＦ変換は、仲介システム２００、２００Ａのいずれで行
25 っても良い。

クライアントMP Aからの印刷も同様の処理方法で実現される。仲介システム200Aは、自己の管理下にあるプリンタが指定されている場合には、プリンタ制御部250Aに印刷データを送信する。連携された仲介システム200の管理下にあるプリンタが指定されている場合には、印刷要求を仲介システム200に転送する。

ここでは、2つの仲介システムの連携について説明したが、ディレクトリサービスに管理情報を用意することにより、3つ以上の仲介システムの連携も実現可能である。仲介システム200、200Aが双方向に連携する場合のみならず、一方向での連携を行ってもよい。例えば、ディレクトリサービス218には仲介システム20Aの管理下にあるプリンタの情報を用意するが、ディレクトリサービス218Aには仲介システム200の管理下にあるプリンタの情報を用意しないものとしてもよい。クライアントMPは仲介システム200、200A双方の管理下にあるプリンタが利用可能となるが、クライアントMP Aは、仲介システム200Aの管理下にあるプリンタのみしか利用できない。

図73のシステム構成によれば、このように偏った連携を構築することも可能である。

産業上の利用可能性

本発明は、ネットワークに接続されたクライアントからの指示に応じて、複数のコンテンツ提供サーバと複数の印刷装置の間を仲介して両者間の印刷を実現する技術に利用することができる。

請求の範囲

1. ネットワークに接続されたクライアントからの指示に応じて、複数のコンテンツ提供サーバと複数の印刷装置の間を仲介して両者間の印刷を実現する印刷仲介サーバであって、

- 5 前記複数の印刷装置を管理下に置き、印刷データを該管理下のいずれかの印刷装置に仲介する複数の下位層仲介サーバを管理する下位層仲介サーバ管理部と、

前記クライアントからの指定に基づいて、前記コンテンツ提供サーバから印刷データを前記下位層仲介サーバに仲介する上位層仲介部とを備え、

- 10 前記上位層仲介部は、

前記クライアント、ユーザ、印刷データおよび印刷装置の少なくとも一つとの関係で印刷条件を記憶する印刷条件データベースと、

前記クライアントからの指定に基づいて、該印刷条件データベースを参照して、前記下位層仲介部への印刷データの仲介を制御する仲介制御部とを備え

- 15 る印刷仲介サーバ。

2. 請求の範囲 1 記載の印刷仲介サーバであって、

前記印刷条件は、前記クライアント、ユーザおよび印刷データの少なくとも一方との関係で特定される利用可能な印刷装置であり、

- 20 前記仲介制御部は、該印刷条件に従って、仲介先となる下位層仲介部を選択する印刷仲介サーバ。

3. 請求の範囲 1 記載の印刷仲介サーバであって、

前記印刷条件は、印刷物の出力態様に関する条件であり、

前記仲介制御部は、前記印刷データと関連付けて該印刷条件を仲介する印刷仲介サーバ。

- 25 4. 請求の範囲 1 記載の印刷仲介サーバであって、

前記上位層仲介部は、

前記ユーザ、印刷データの所有者および印刷装置の所有者いずれかによる前記印刷条件データベースの登録を受け付ける印刷条件カスタマイズ部を備える印刷仲介サーバ。

- 5 5. ネットワークに接続されたクライアントからの指示に応じて、複数のコンテンツ提供サーバと複数の印刷装置の間を仲介して両者間の印刷を実現する印刷仲介サーバであって、

印刷データを、一部のユーザまたはクライアントのみに解放された所定の識別コードと対応付けて、印刷要求の有無と無関係に保持する印刷データ保持部
10 と、

前記クライアントから、前記識別コードおよび出力先となる印刷装置を指定する出力先特定情報を含む印刷要求を入力する印刷要求入力部と、

- 前記印刷データ保持部において、該識別コードに関連づけられている印刷データを、前記指定された印刷装置に、該印刷装置が取り扱い可能な形式で送信
15 する保持データ送信部とを備える印刷仲介サーバ。

6. 請求の範囲 5 記載の印刷仲介サーバであって、

前記識別コードは、前記クライアントまたはそのユーザを一義的に特定可能に対応づけられている印刷仲介サーバ。

7. 請求の範囲 5 記載の印刷仲介サーバであって、

- 20 前記識別コードは、各印刷データを一義的に特定可能に対応づけられている印刷仲介サーバ。

8. 請求の範囲 7 記載の印刷仲介サーバであって、

- 前記識別コードは、クライアントまたはユーザを特定可能な利用者コードと、該クライアントまたはユーザに関連づけられた文書を個別に特定可能な文書コードとを組み合わせ生成されている印刷仲介サーバ。
25

9. 請求の範囲 5 記載の印刷仲介サーバであって、
前記保持データ送信部は、

前記印刷要求に含まれる識別コードに対応付けて保持されている印刷データを前記クライアントに表示させる保持データ表示部と、

- 5 前記印刷装置に送信される印刷データを特定する情報を前記クライアントから入力する印刷データ特定部とを備える印刷仲介サーバ。

10. 請求の範囲 5 記載の印刷仲介サーバであって、

前記クライアントから、前記識別コード、および新たに保持すべき印刷データを含む追加要求を入力する追加要求入力部と、

- 10 該追加要求で指定された印刷データを、前記識別コードと対応付けて前記印刷データ保持部に追加する印刷データ追加部とを備える印刷仲介サーバ。

11. 請求の範囲 5 記載の印刷仲介サーバであって、

前記クライアントから、前記印刷データ保持部から削除すべき印刷データを特定する情報を含む削除要求を入力する削除要求入力部と、

- 15 該削除要求で指定された印刷データを、前記印刷データ保持部から削除する印刷データ削除部とを備える印刷仲介サーバ。

12. ネットワークに接続されたクライアントからの指示に応じて、複数のコンテンツ提供サーバと複数の印刷装置の間を仲介して両者間の印刷を実現する印刷仲介方法であって、

- 20 (a) 前記複数の印刷装置を管理下に置き、印刷データを該管理下のいずれかの印刷装置に仲介する複数の下位層仲介サーバを管理するデータベースを構築する工程と、

(b) 前記クライアントからの指定に基づいて、前記コンテンツ提供サーバから印刷データを前記下位層仲介サーバに仲介する工程とを備え、

- 25 前記工程 (b) は、

(b 1) 前記クライアント、ユーザ、印刷データおよび印刷装置の少なくとも一つとの関係で印刷条件を記憶する印刷条件データベースを構築する工程と、

(b 2) 前記クライアントからの指定に基づいて、該印刷条件データベースを参照して、前記下位層仲介部への印刷データの仲介を制御する工程とを備える印刷仲介方法。

1 3. ネットワークに接続されたクライアントからの指示に応じて、複数のコンテンツ提供サーバと複数の印刷装置の間を仲介して両者間の印刷を実現する印刷仲介方法であって、

10 印刷データを、一部のユーザまたはクライアントのみに解放された所定の識別コードと対応付けて、印刷要求の有無と無関係に保持する工程と、

前記クライアントから、前記識別コードおよび出力先となる印刷装置を指定する出力先特定情報を含む印刷要求を入力する工程と、

前記印刷データ保持部において、該識別コードに関連づけられている印刷データを、前記指定された印刷装置に、該印刷装置が取り扱い可能な形式で送信する工程とを備える印刷仲介方法。

1 4. ネットワークに接続されたクライアントからの指示に応じて、複数のコンテンツ提供サーバと複数の印刷装置の間を、サーバによって仲介して両者間の印刷を実現するためのプログラムを記録したコンピュータ読みとり可能な記録媒体であって、

該プログラムは、

前記複数の印刷装置を管理下に置き、印刷データを該管理下のいずれかの印刷装置に仲介する複数の下位層仲介サーバを管理するデータベースを参照する機能と、

25 前記クライアント、ユーザ、印刷データおよび印刷装置の少なくとも一つと

の関係で印刷条件を記憶する印刷条件データベースを参照する機能と、

前記クライアントからの指定に基づいて、該印刷条件データベースを参照して、前記下位層仲介部への印刷データの仲介を制御する機能とを実現するプログラムである記録媒体。

- 5 15. ネットワークに接続されたクライアントからの指示に応じて、複数のコンテンツ提供サーバと複数の印刷装置の間を、サーバによって仲介して両者間の印刷を実現するためのプログラムを記録したコンピュータ読みとり可能な記録媒体であって、

 該プログラムは、

- 10 印刷データを、一部のユーザまたはクライアントのみに解放された所定の識別コードと対応付けて、印刷要求の有無と無関係に保持する機能と、

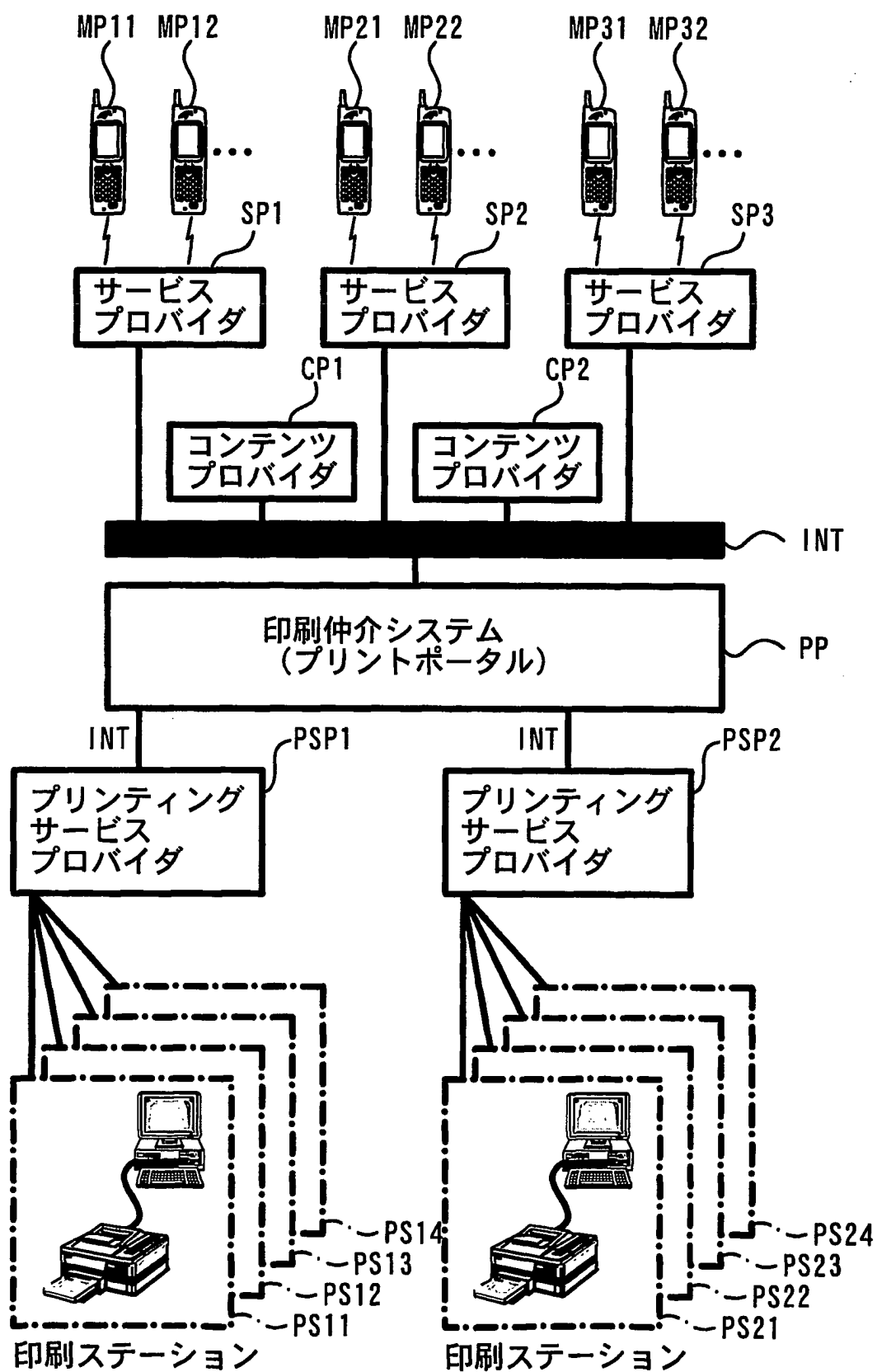
 前記クライアントから、前記識別コードおよび出力先となる印刷装置を指定する出力先特定情報を含む印刷要求を入力する機能と、

- 15 前記印刷データ保持部において、該識別コードに関連づけられている印刷データを、前記指定された印刷装置に、該印刷装置が取り扱い可能な形式で送信する機能とを実現するプログラムである記録媒体。

図 面

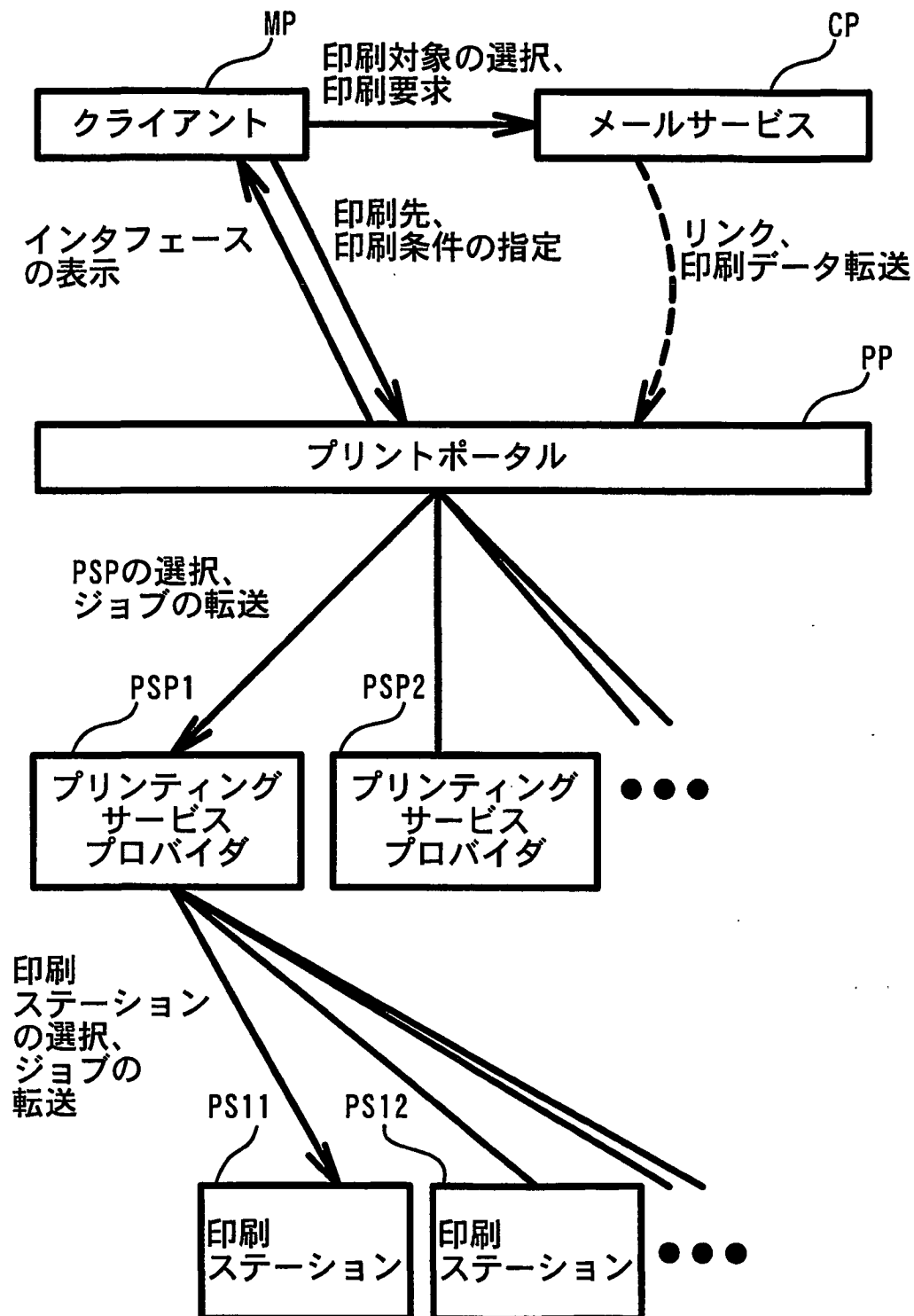
1/74

図 1



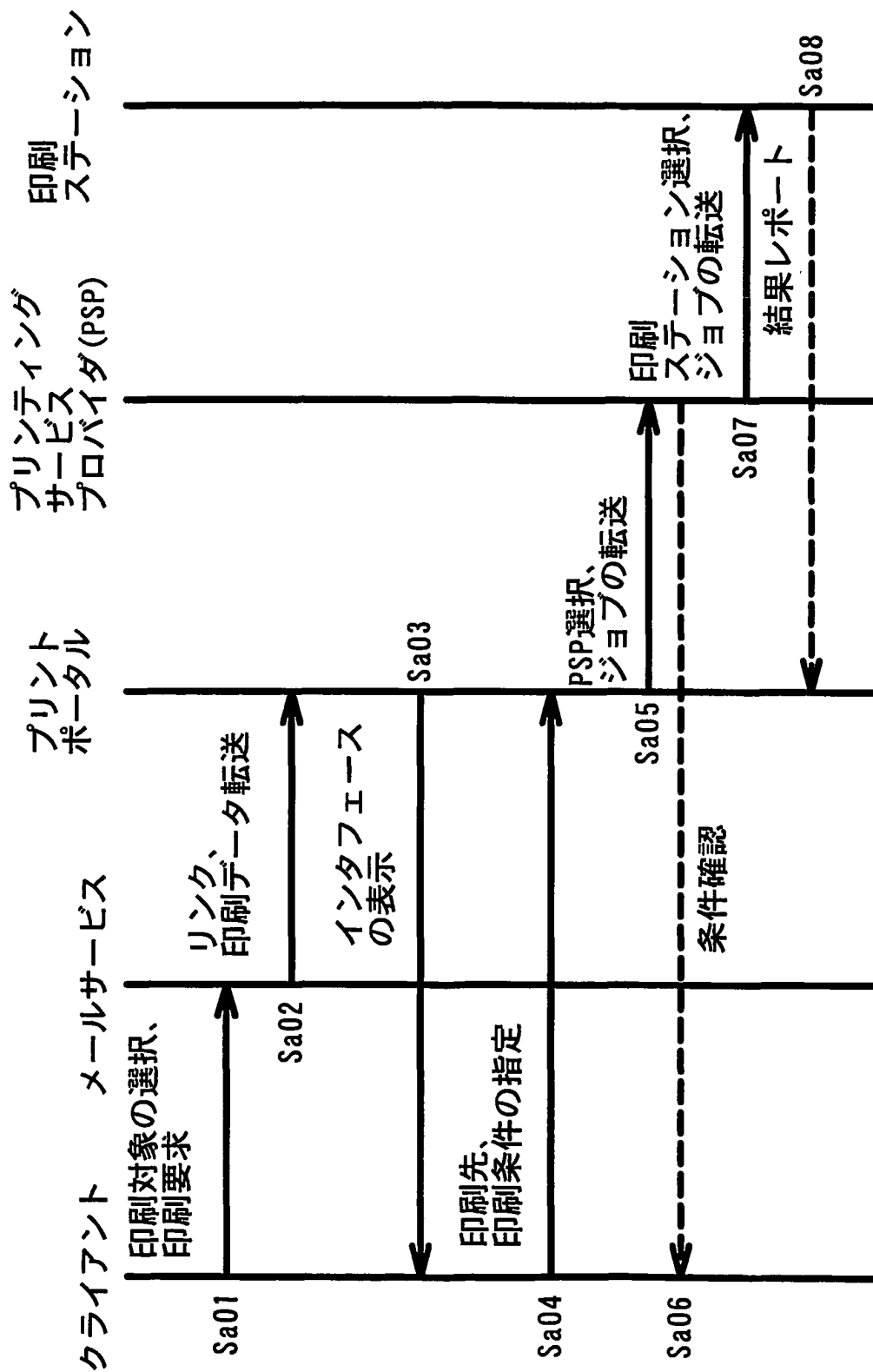
2 / 7 4

図 2



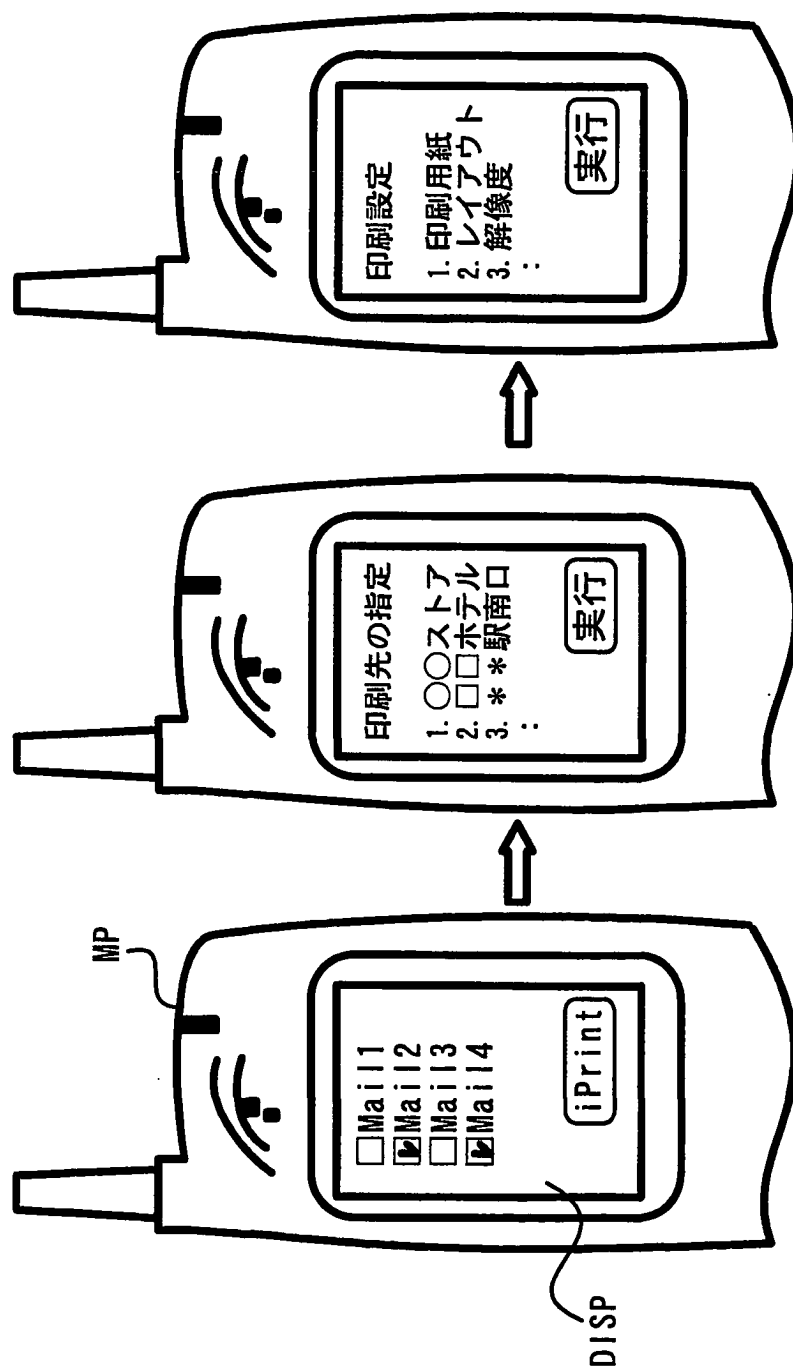
3 / 7 4

図 3



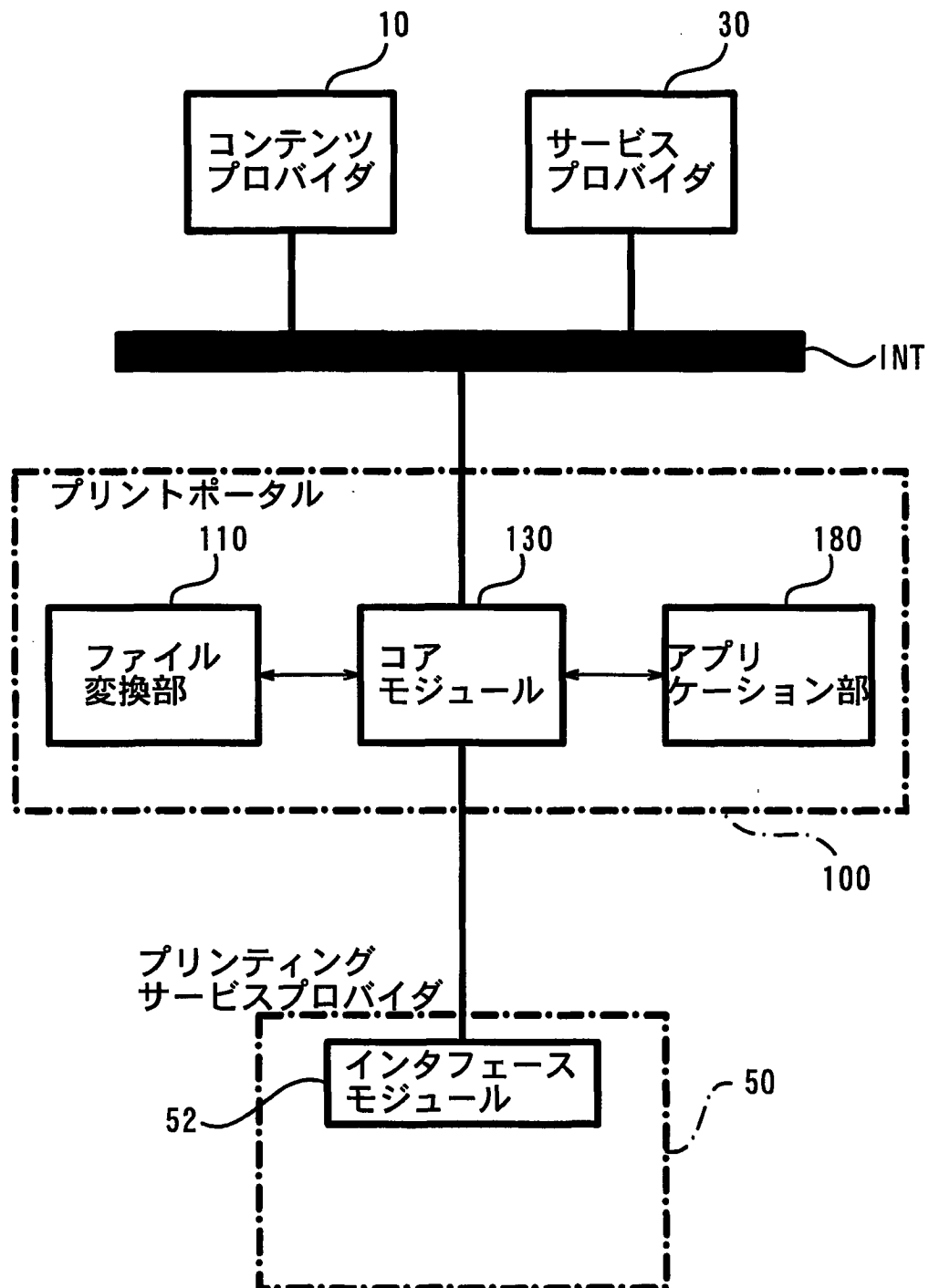
4 / 7 4

図 4



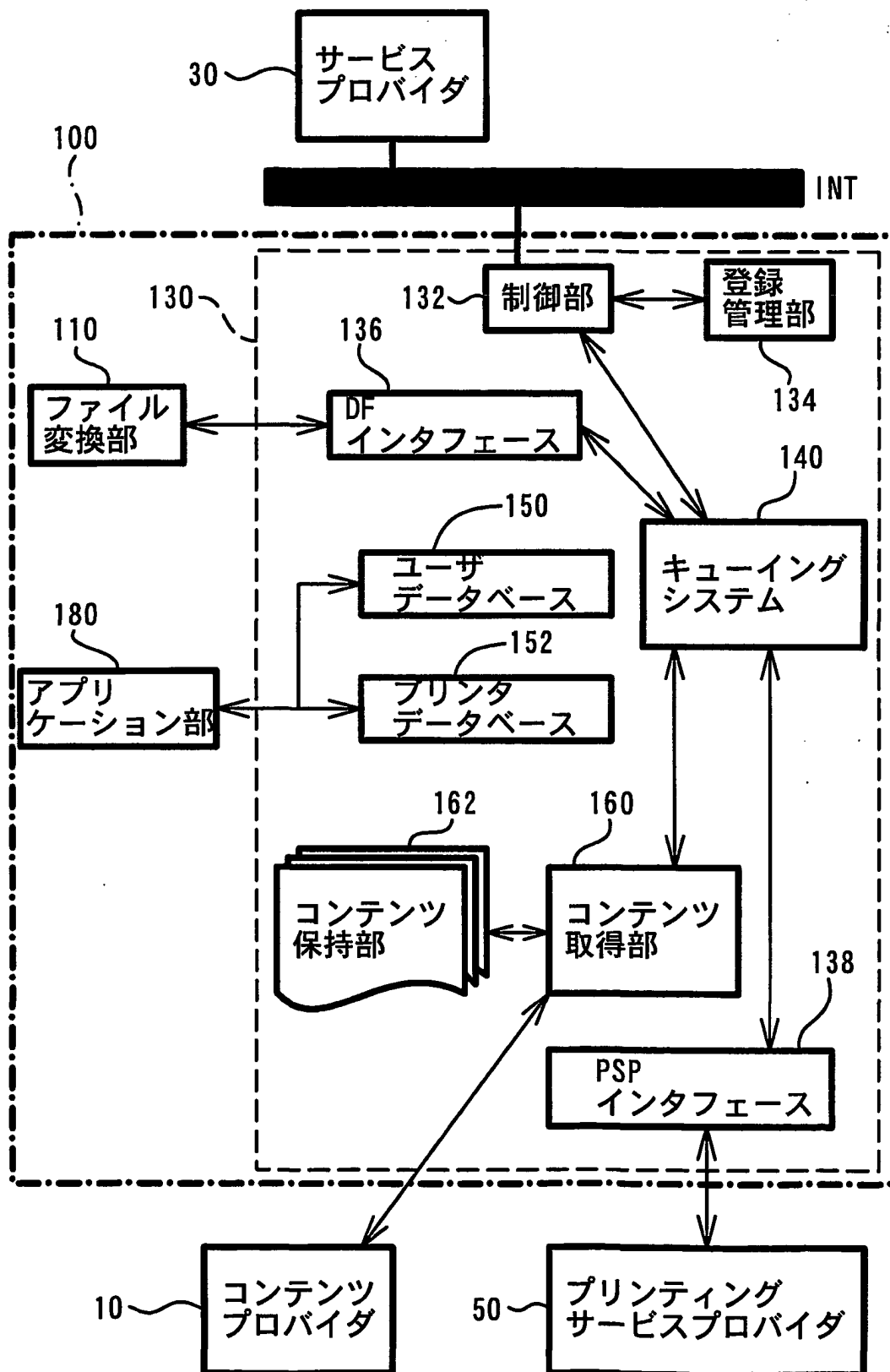
5 / 7 4

図 5



6 / 7 4

図 6



7 / 7 4

図 7

150

ユーザデータベース

ユーザ名	〇〇〇〇
認証番号	1111
アクセス許容 PSP	PSP1 PSP2 PSP3 : :
料金設定	A
決済方法	BA
決済情報	111111
:	:

8 / 7 4

図 8

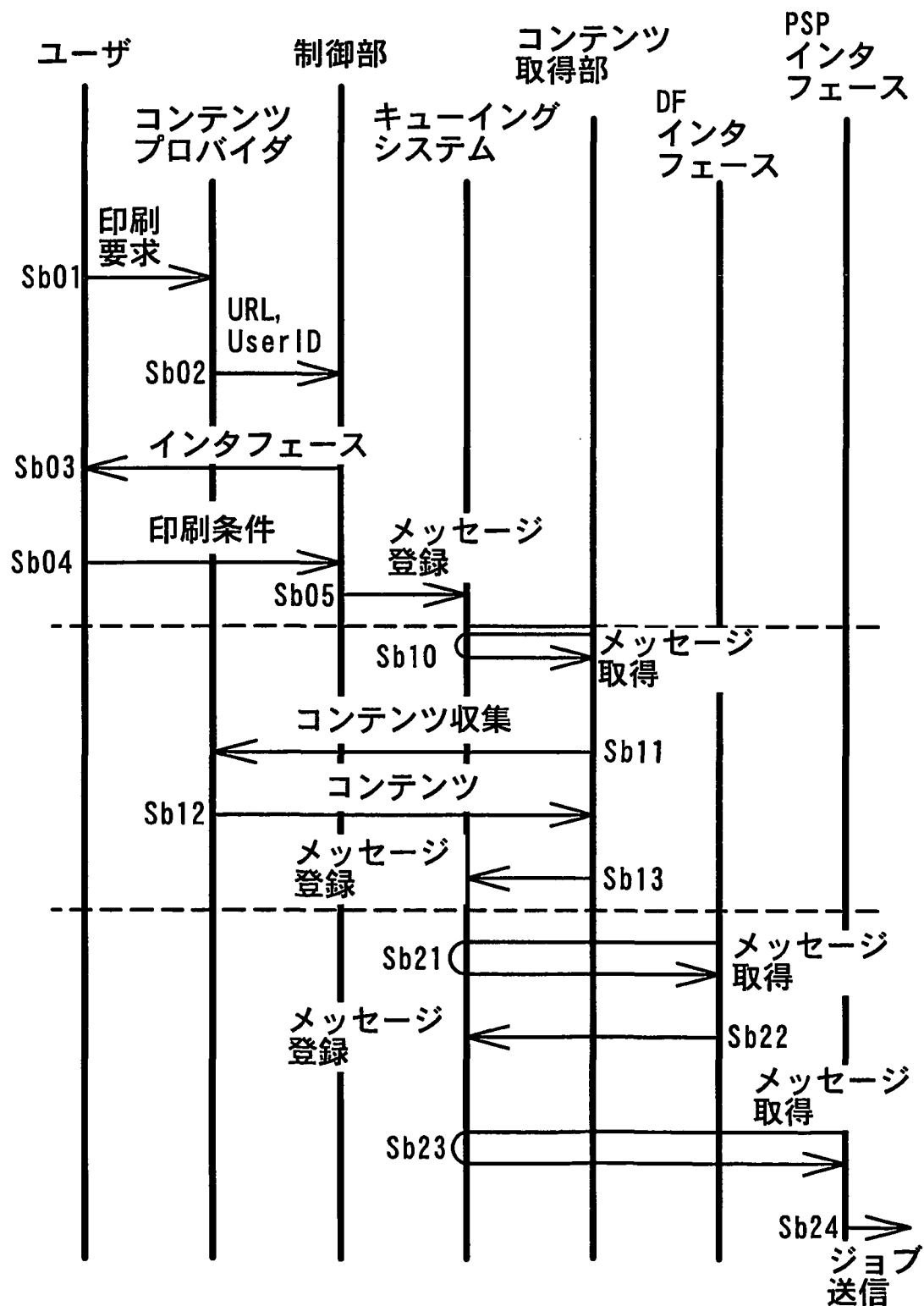
152

プリンタデータベース

プリンタ名	〇〇〇〇
識別番号	1111
アクセス許容 ユーザ	PSP1 PSP2 PSP3 : :
カラー印刷	可
用紙サイズ	A4, B4, A3
印刷速度	8PPM
:	:

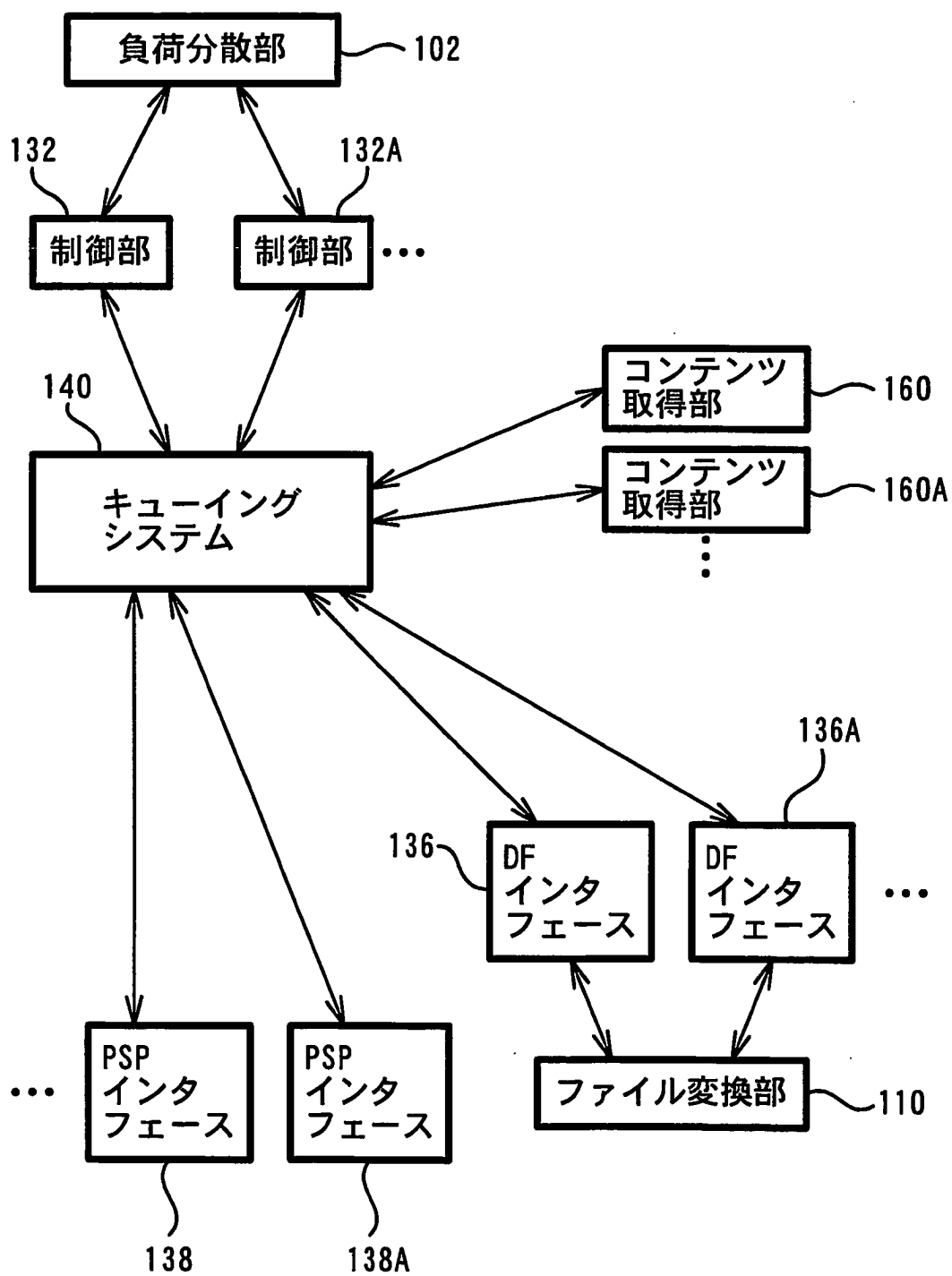
9 / 7 4

図 9



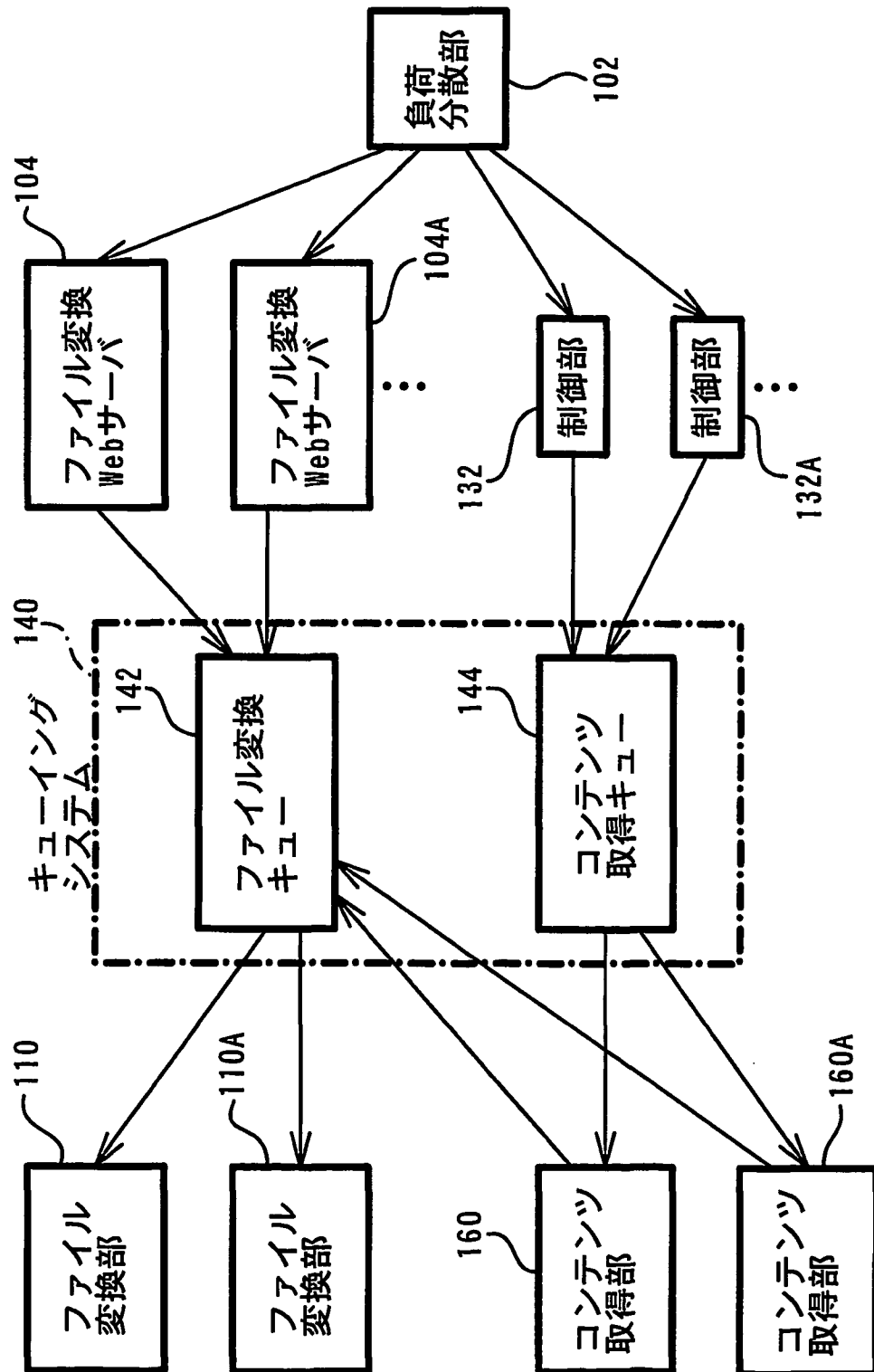
10/74

図10



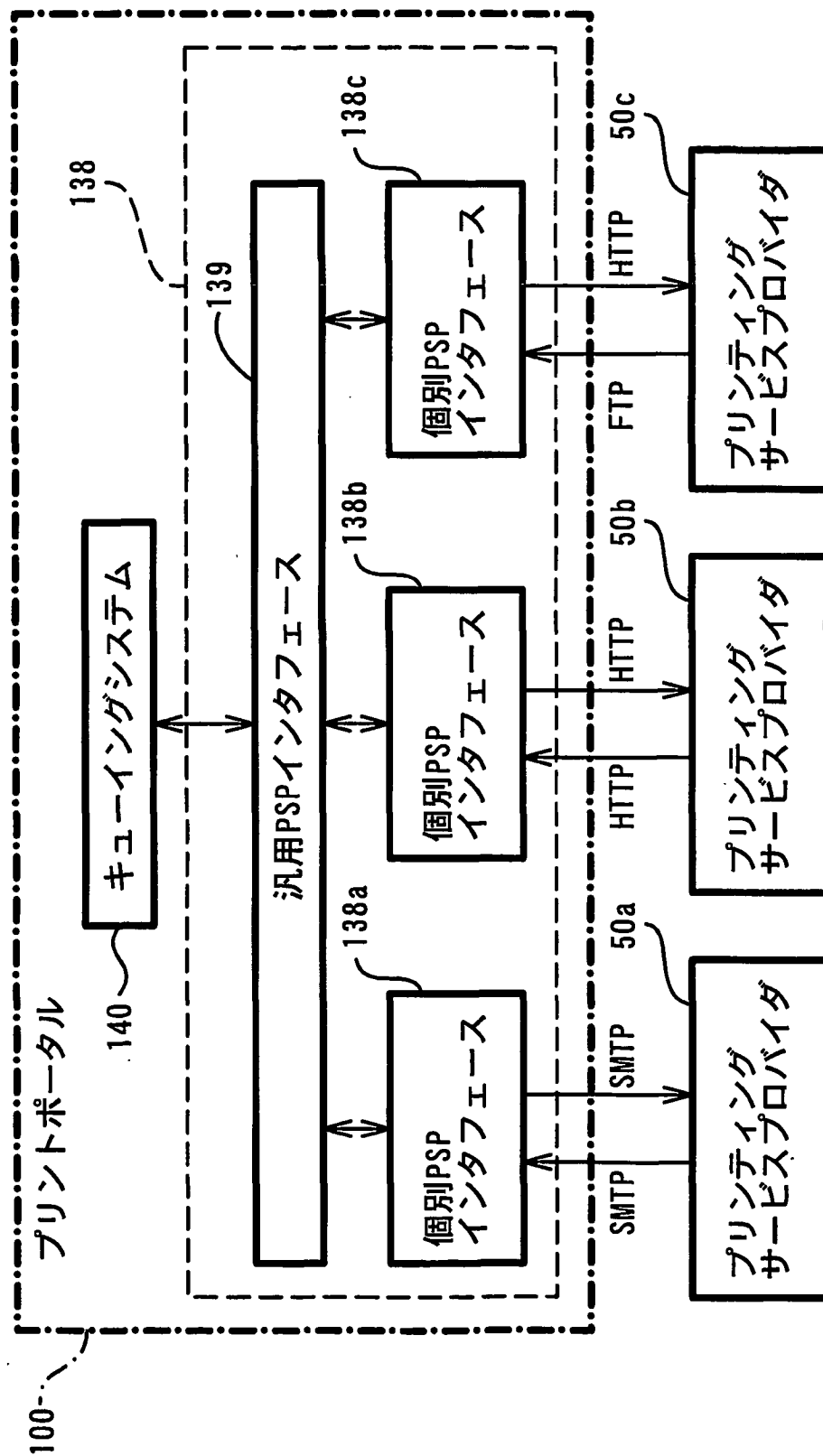
11 / 74

図 11



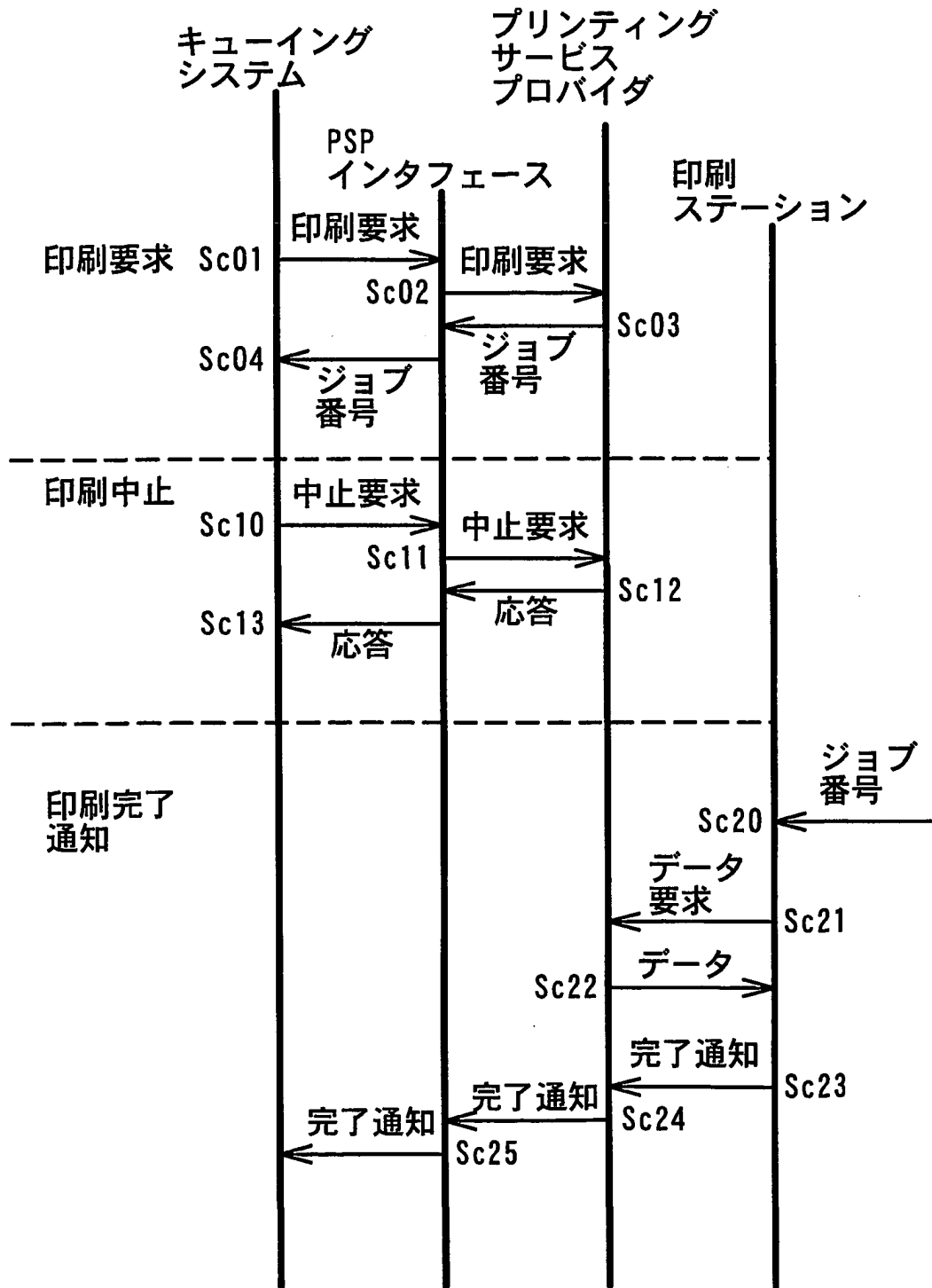
1 2 / 7 4

図 1 2



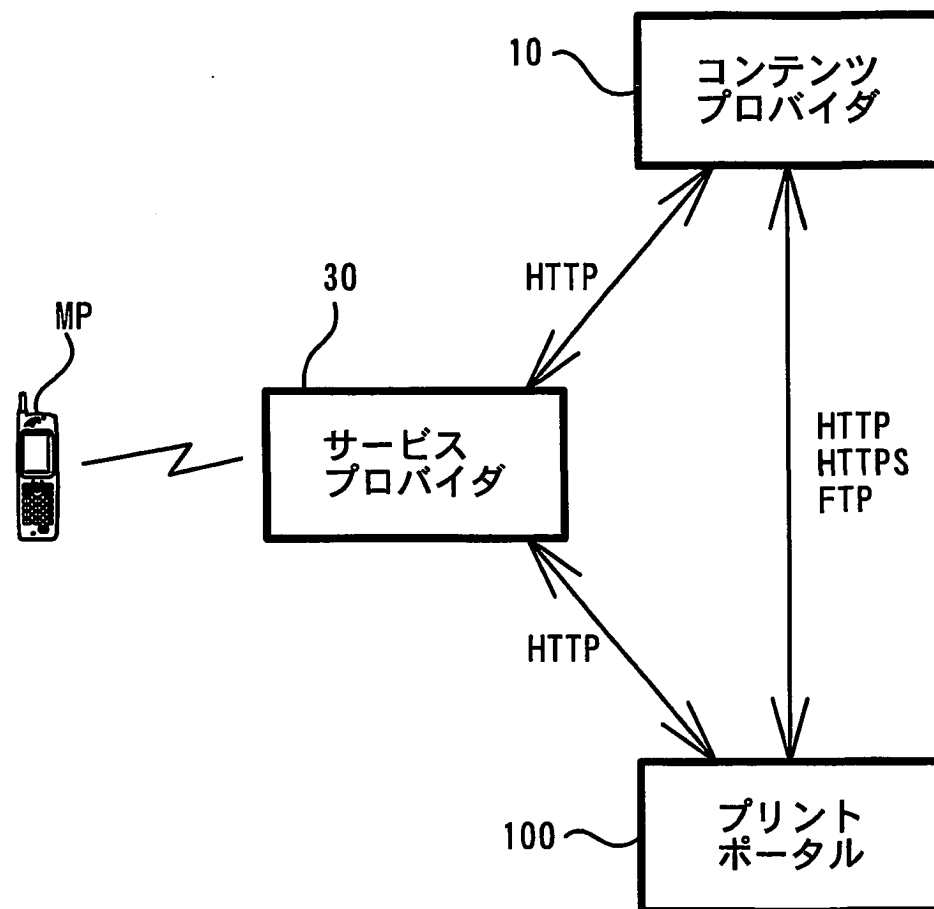
13/74

図13



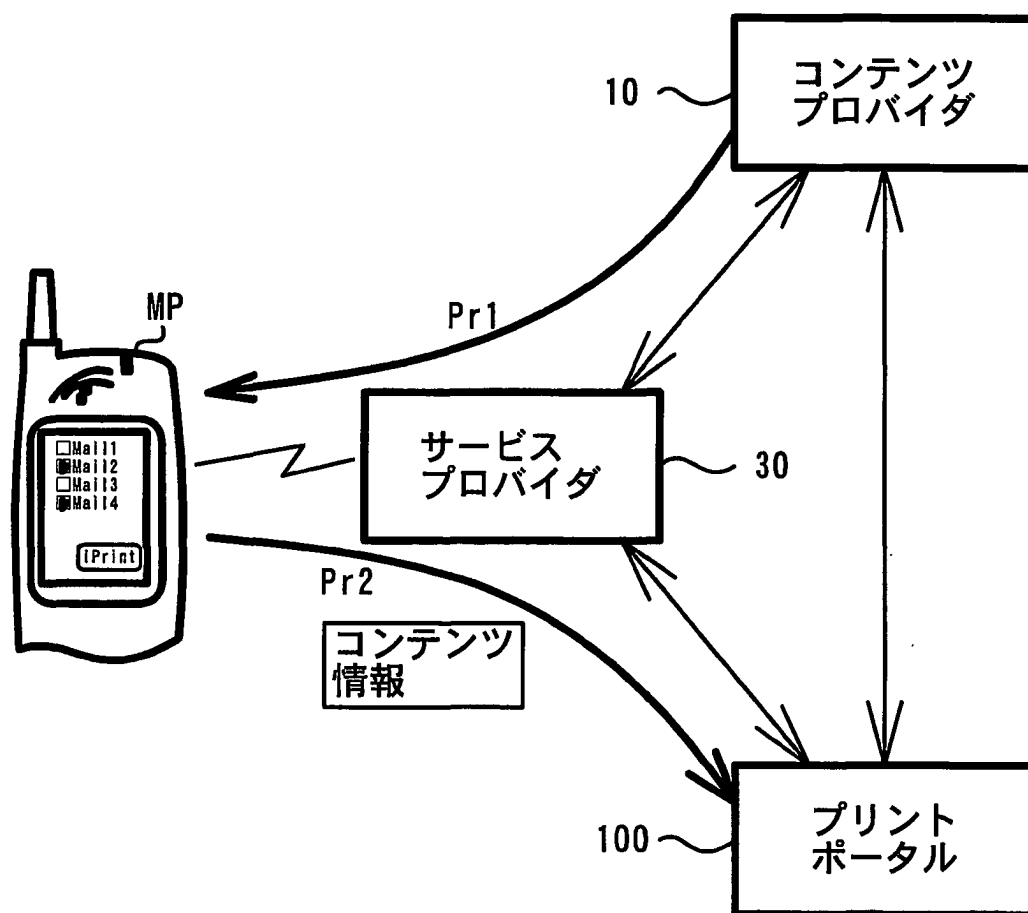
14 / 74

図 14



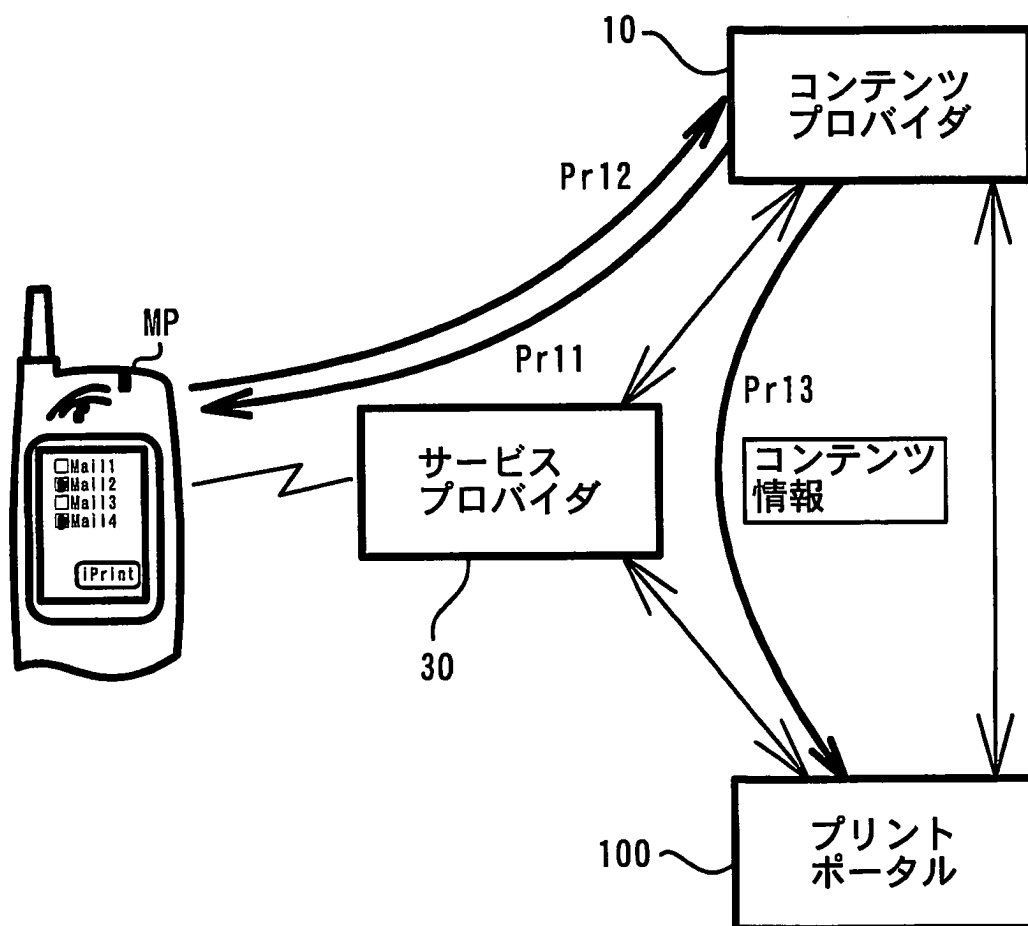
15/74

図15



16 / 74

図 16



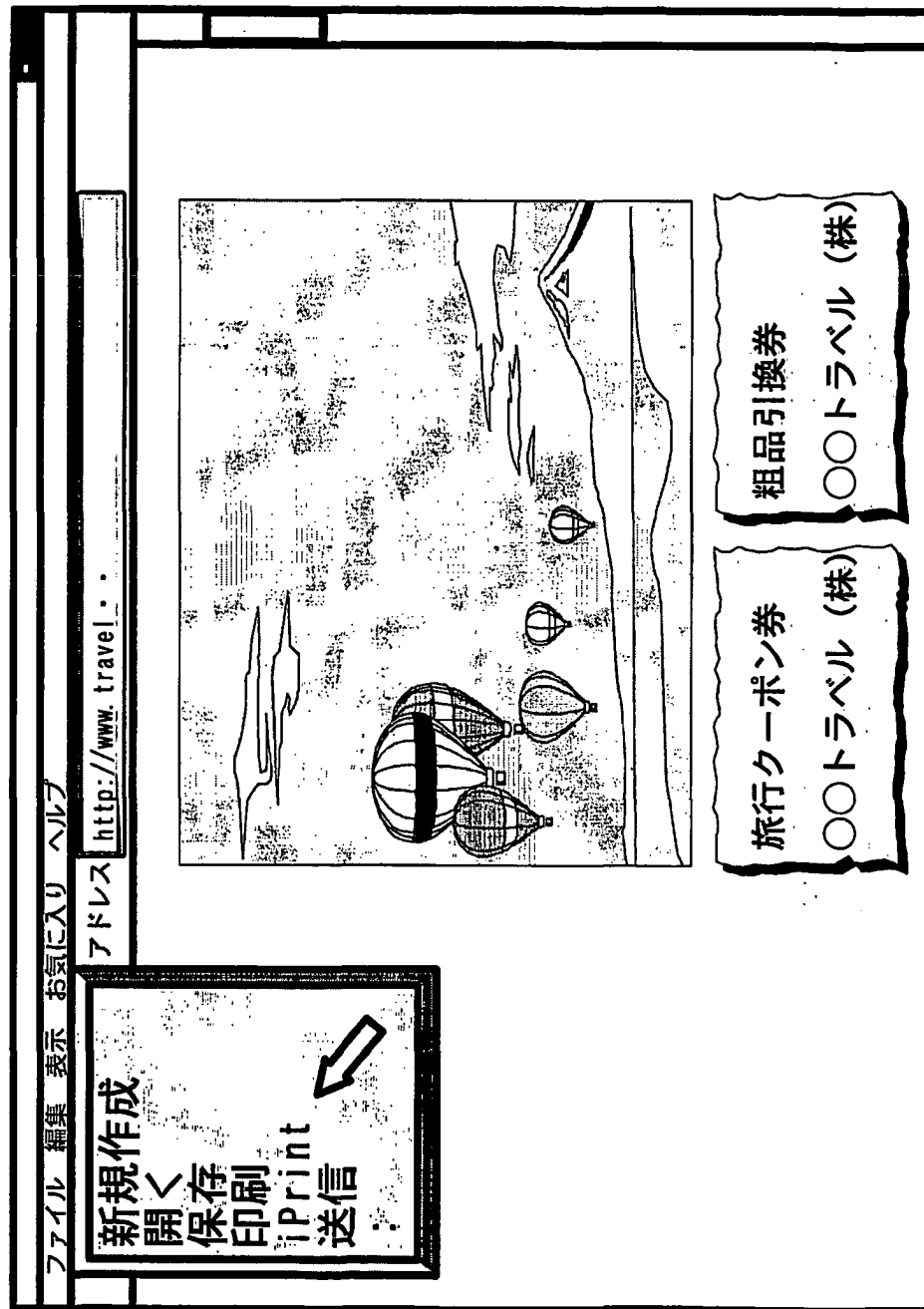
17/74

図 17



18 / 74

図 18



19 / 74

図 19

The image shows a web browser window with a menu bar at the top containing 'ファイル' (File), '編集' (Edit), '表示' (View), 'お気に入り' (Favorites), and 'ヘルプ' (Help). Below the menu bar is an address bar with the text 'アドレス http://www.print...'. The main content area has a large title 'プリントポータル' (Print Portal). Below the title is a section labeled '印刷データ' (Print Data) with a text input field containing 'http://www.travel...'. Underneath this is a section labeled 'プリンタ' (Printer) which contains several elements: a '印刷部数' (Print Count) field with the value '1', a radio button labeled 'カラー' (Color), and two lists of printer names. The first list includes '愛知', '岐阜', '長野', '三重', and '静岡'. The second list includes '名古屋', '名古屋', '名古屋', '名古屋', and '名古屋'. To the right of these lists is a 'iPrint' logo with a mouse cursor pointing at it.

ファイル 編集 表示 お気に入り ヘルプ

アドレス <http://www.print...>

プリントポータル

印刷データ <http://www.travel...>

プリンタ

印刷部数

☒ カラー

愛知 岐阜 長野 三重 静岡

名古屋 名古屋 名古屋 名古屋 名古屋

iPrint

図 20

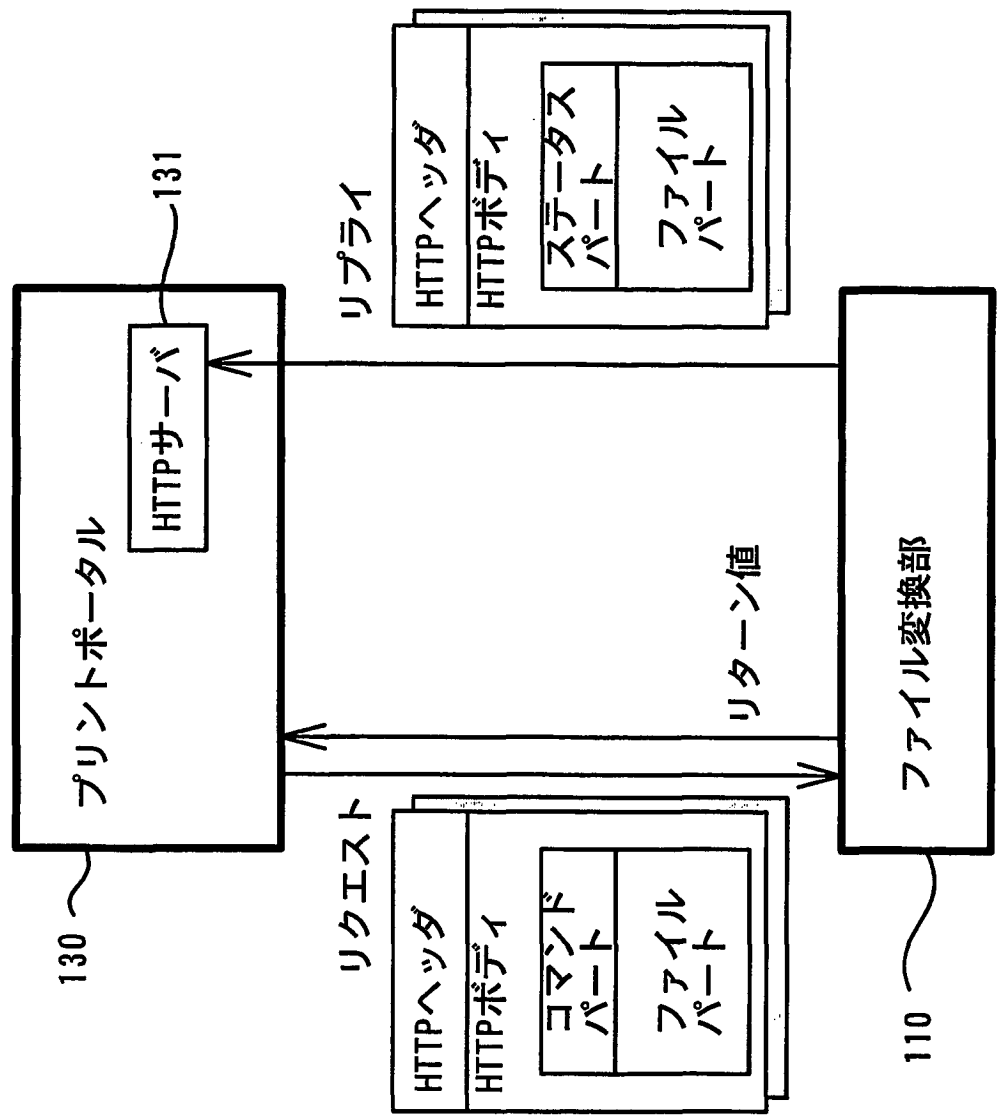
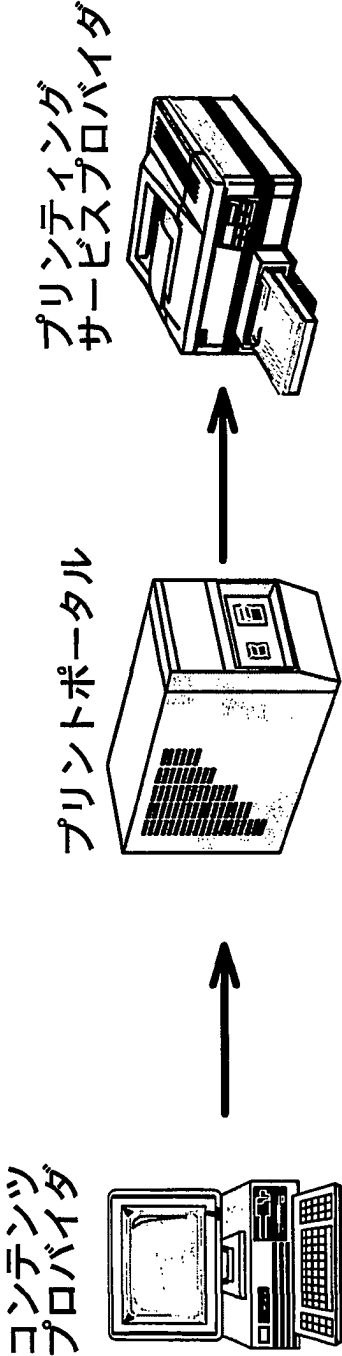


図 2 1



A	データ変換					
B		HTML, XML, TXT . .	データ変換			
C		HTML, XML, TXT . .			データ変換	

22 / 74

図 22

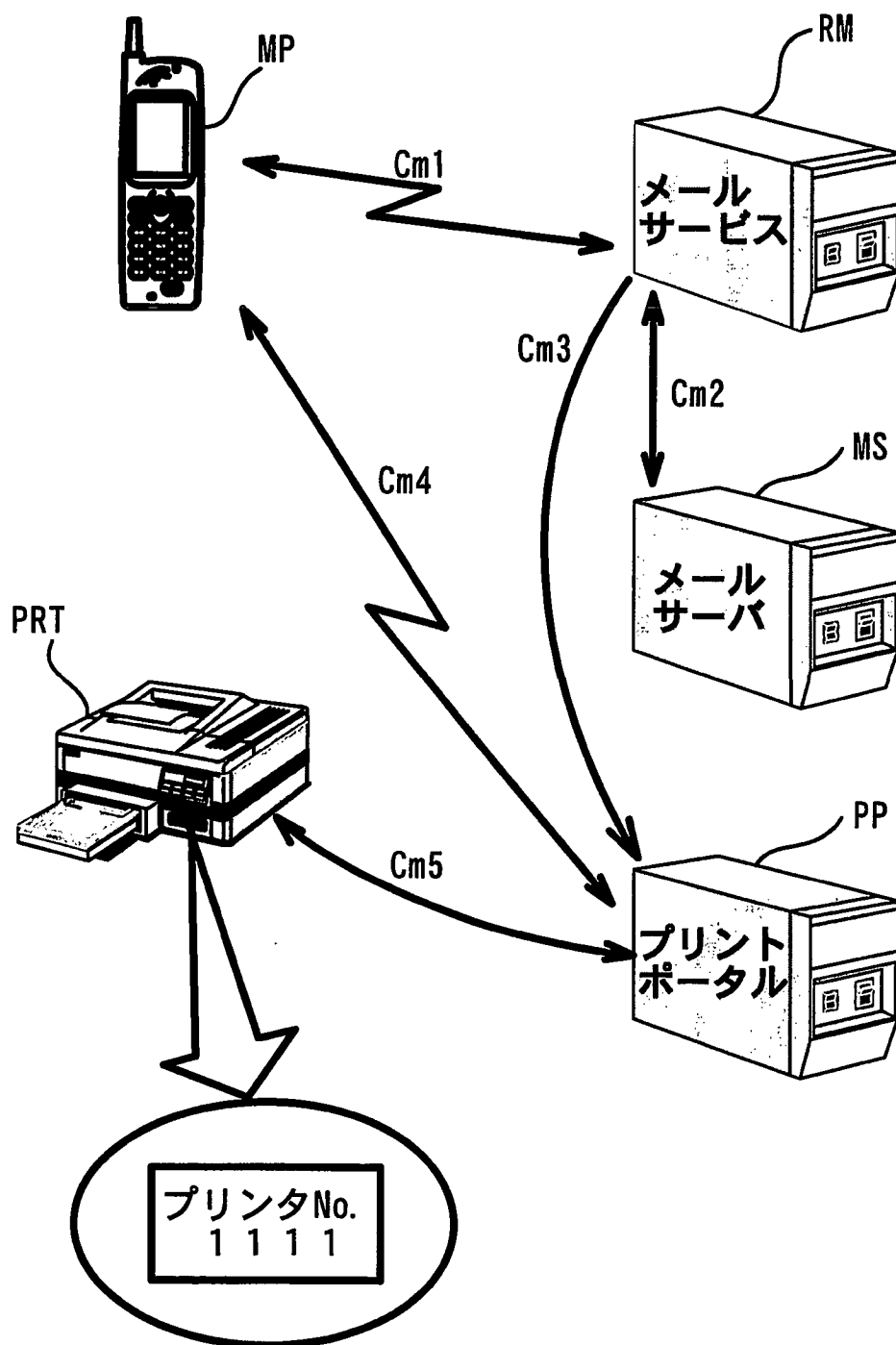
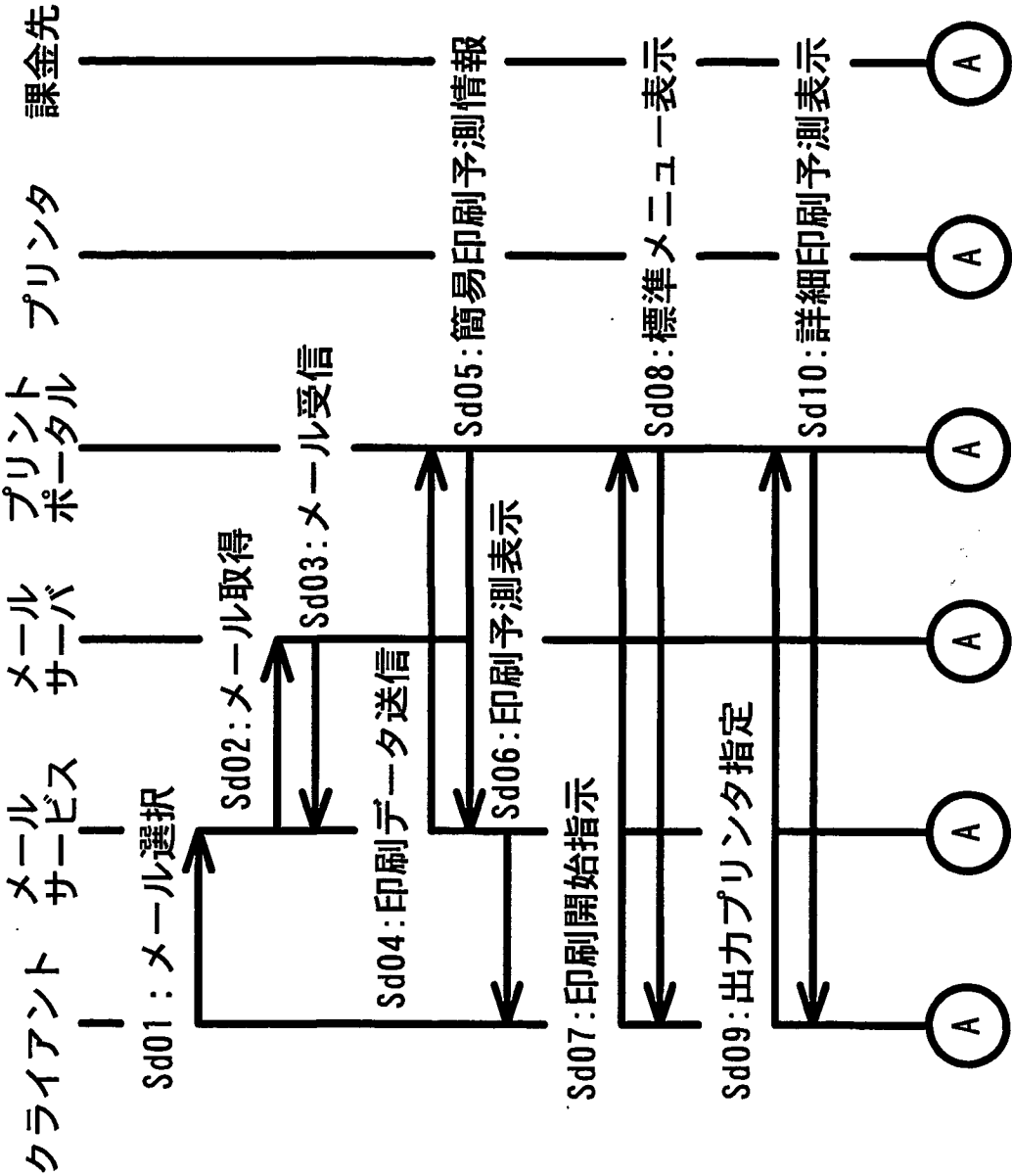
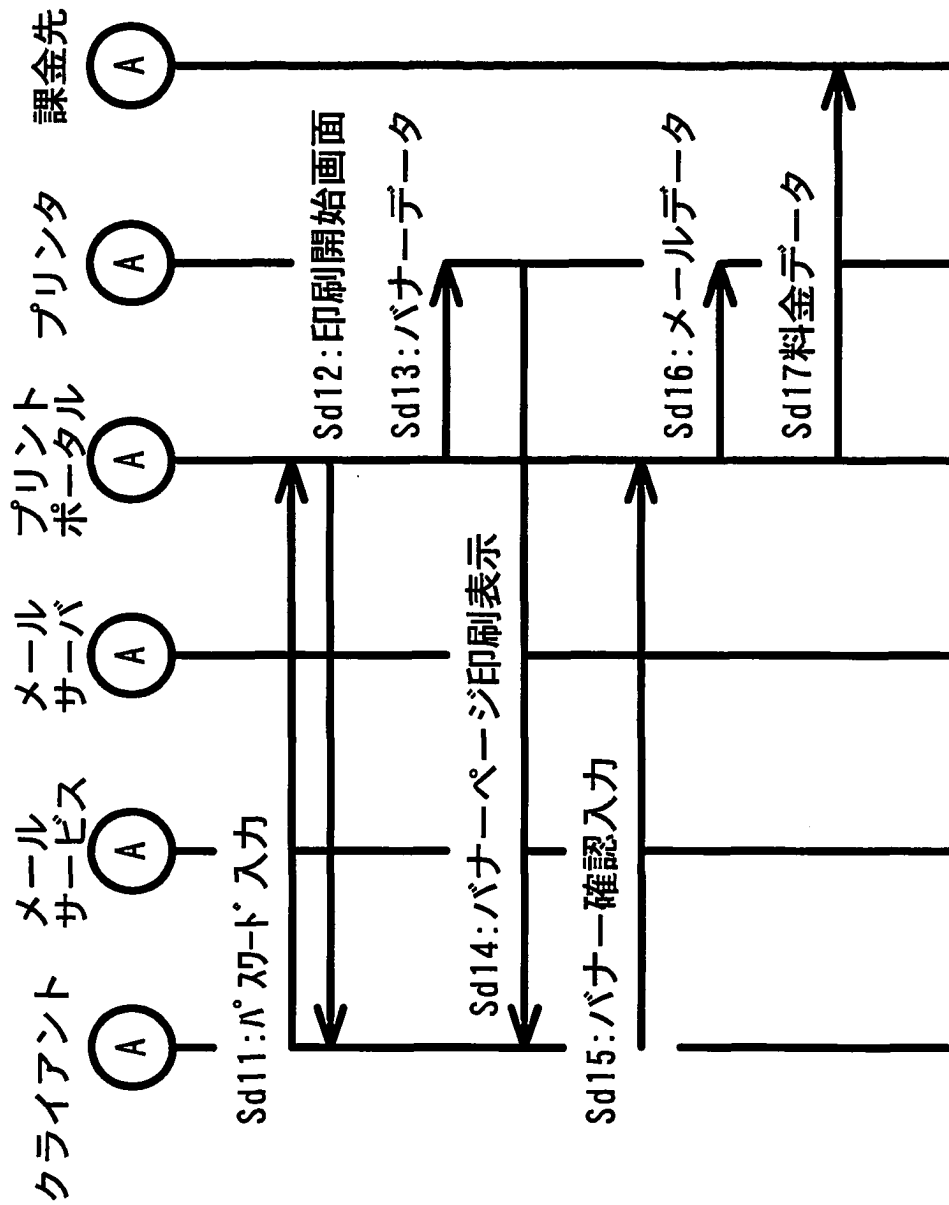


図 23



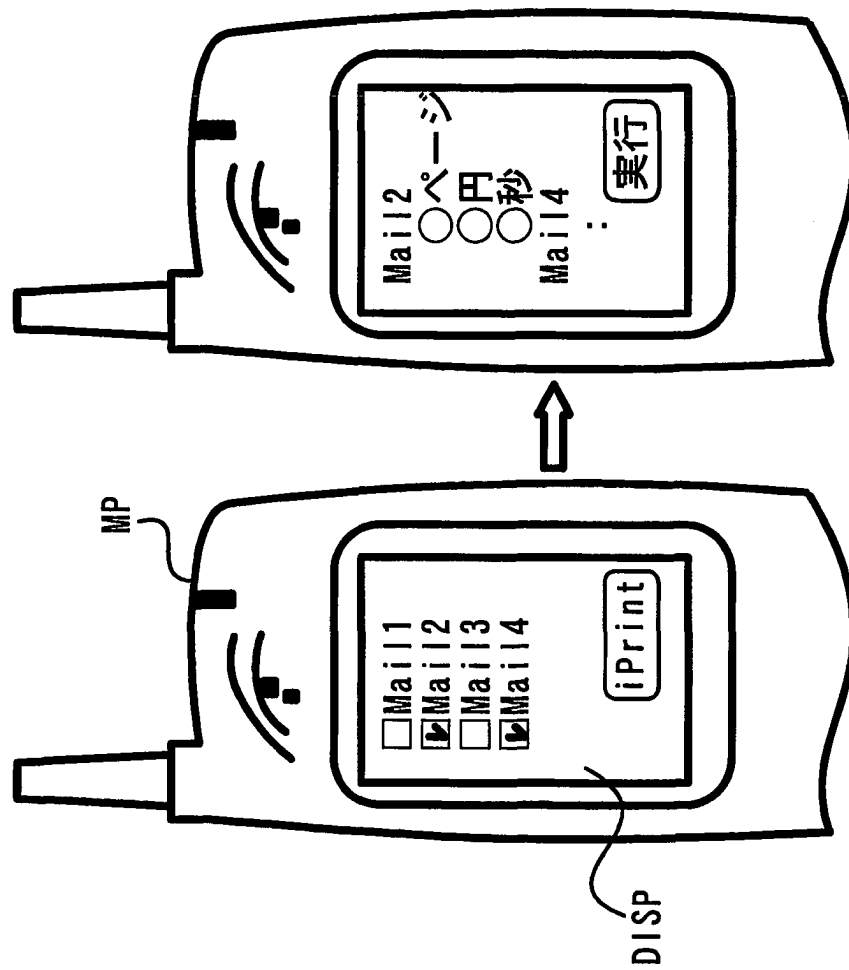
24 / 74

図 24



25 / 74

図 25



26 / 74

図 26

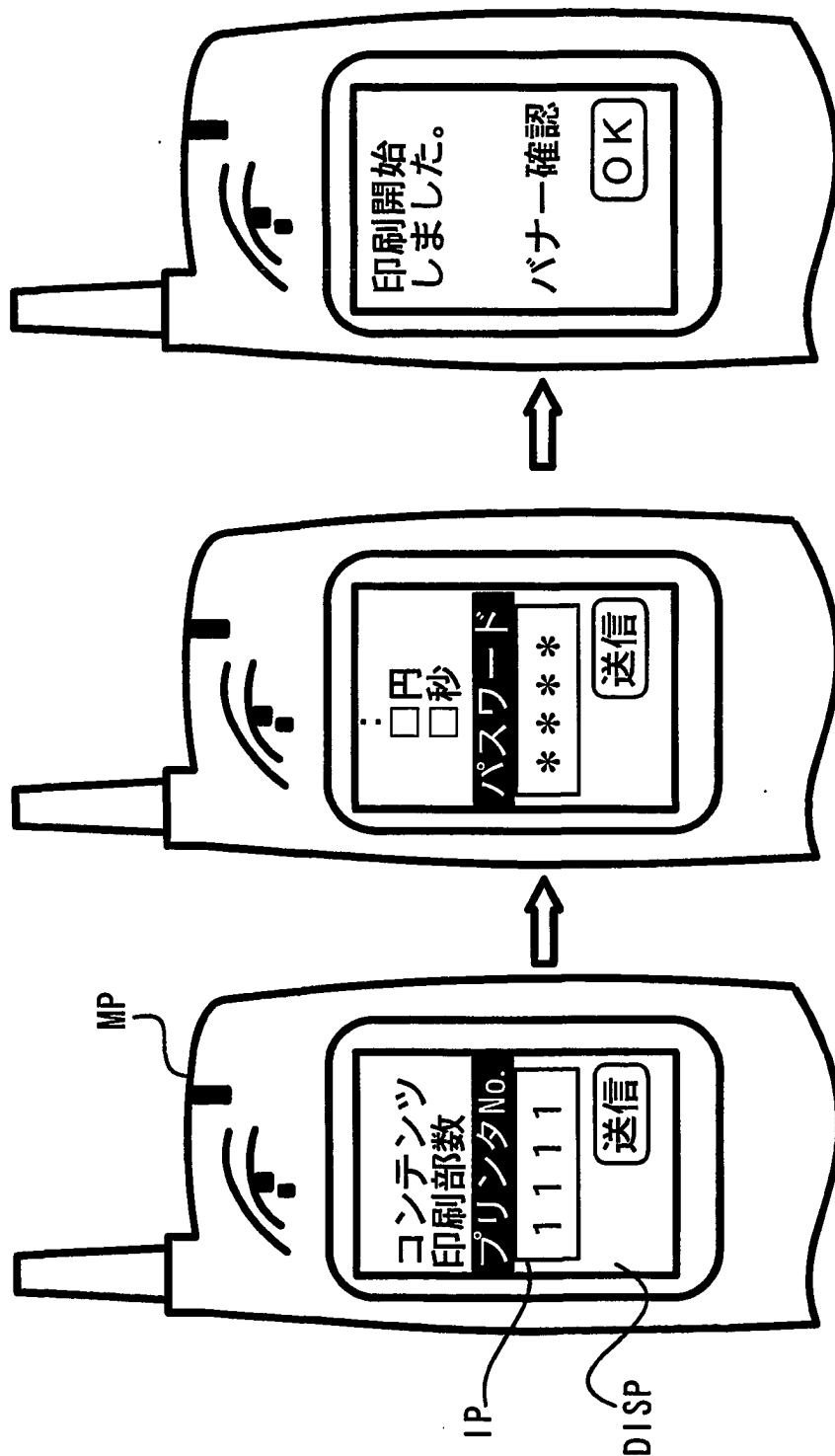


図 27

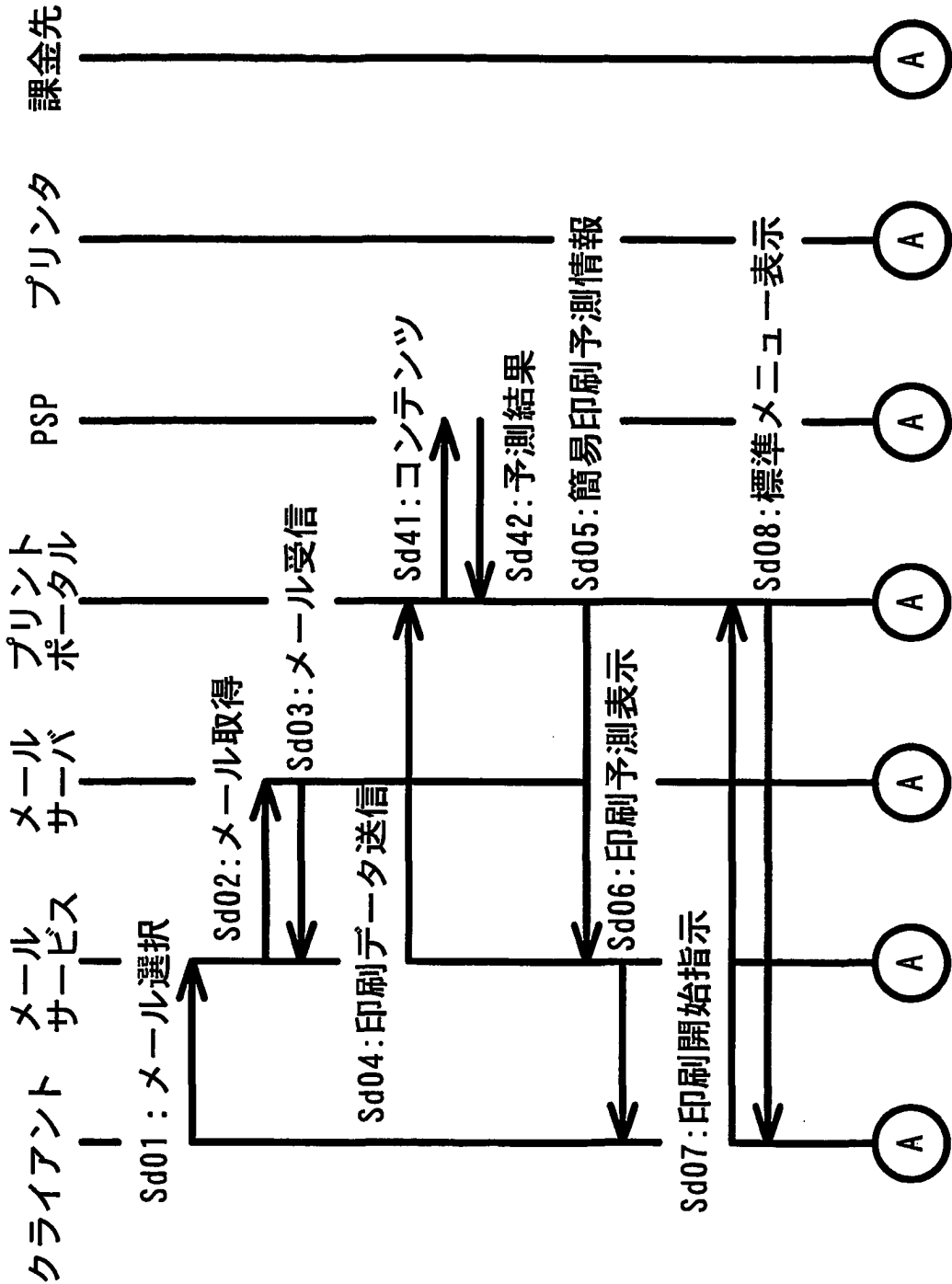
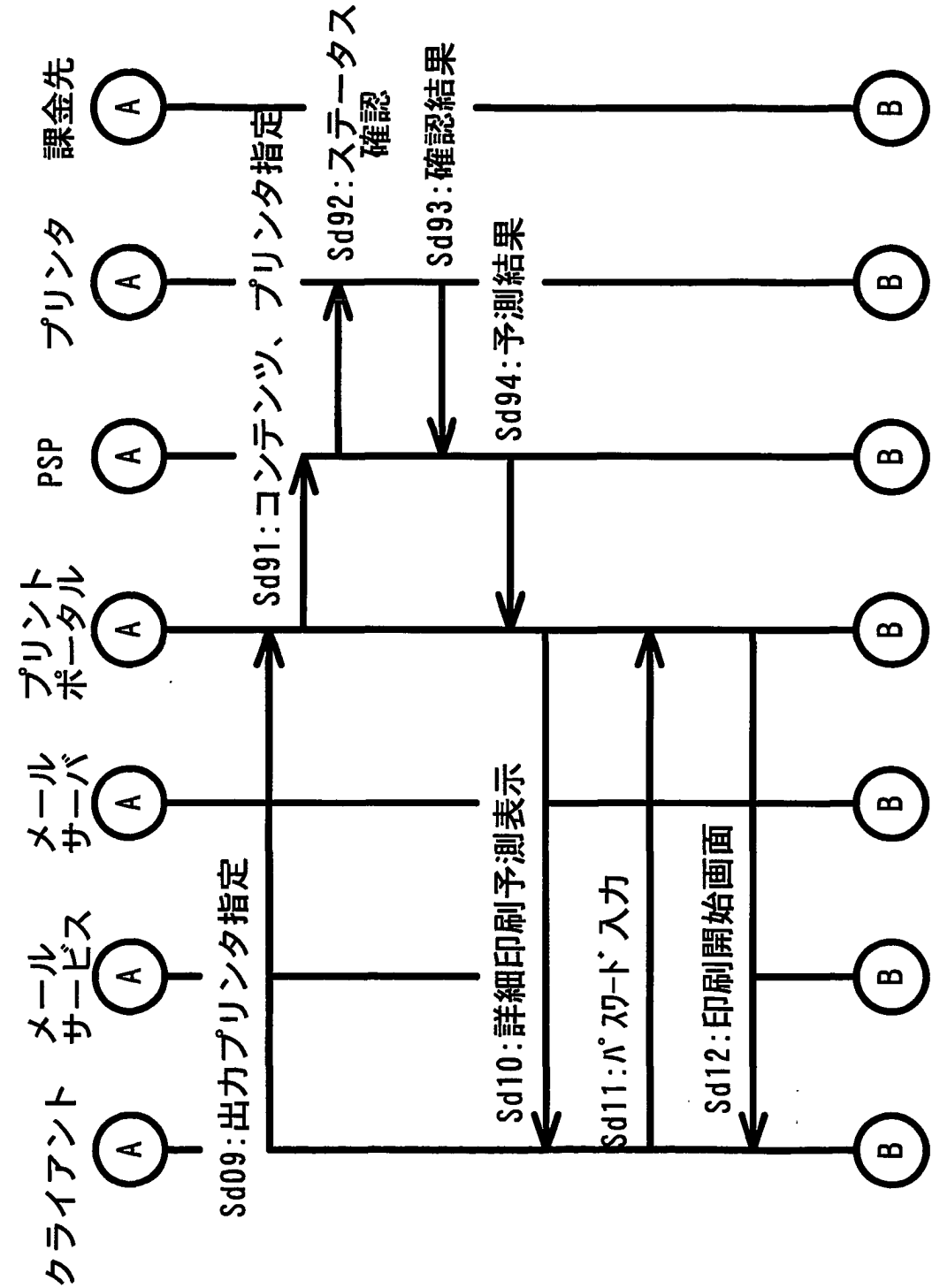
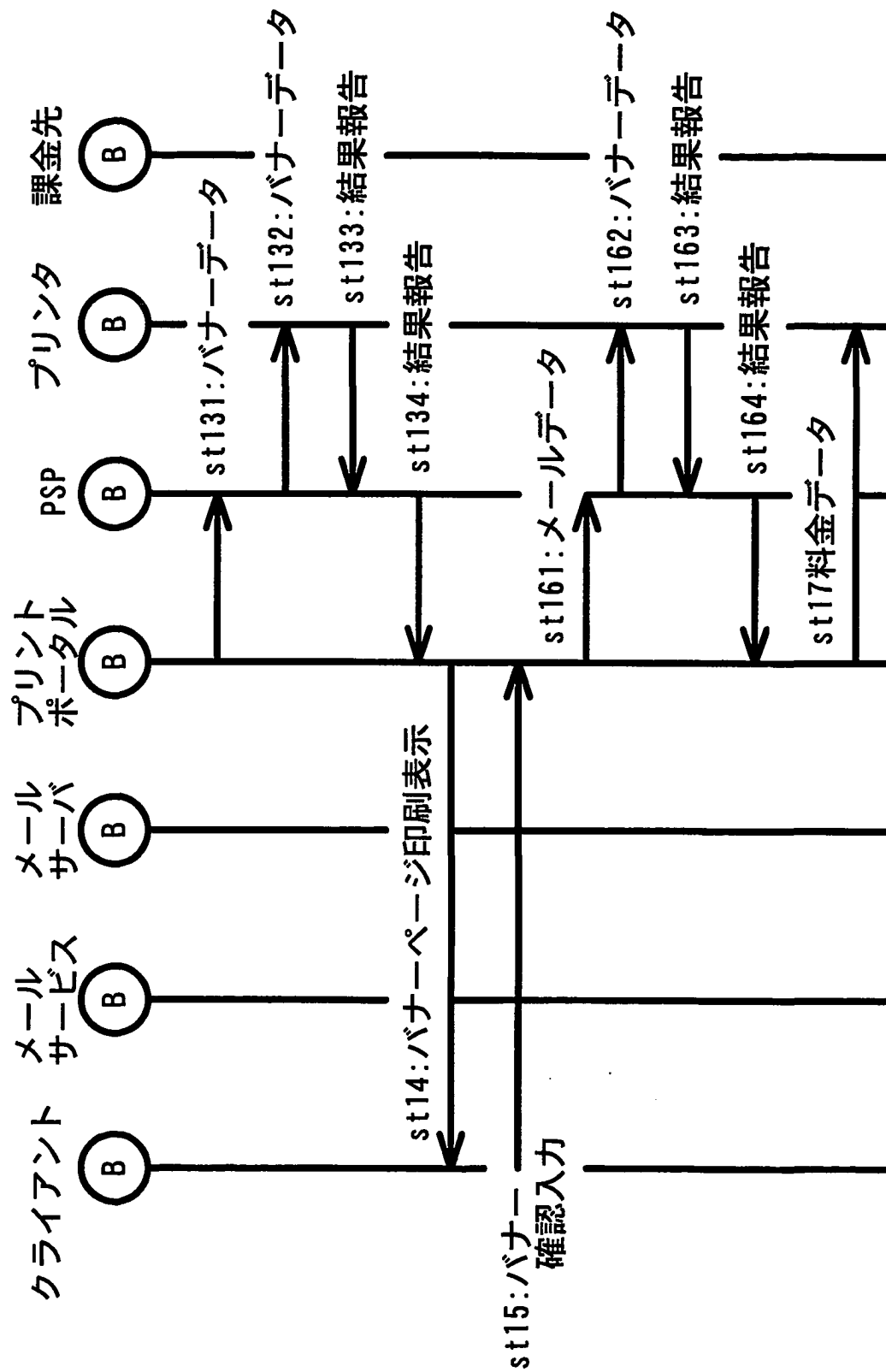


図 28



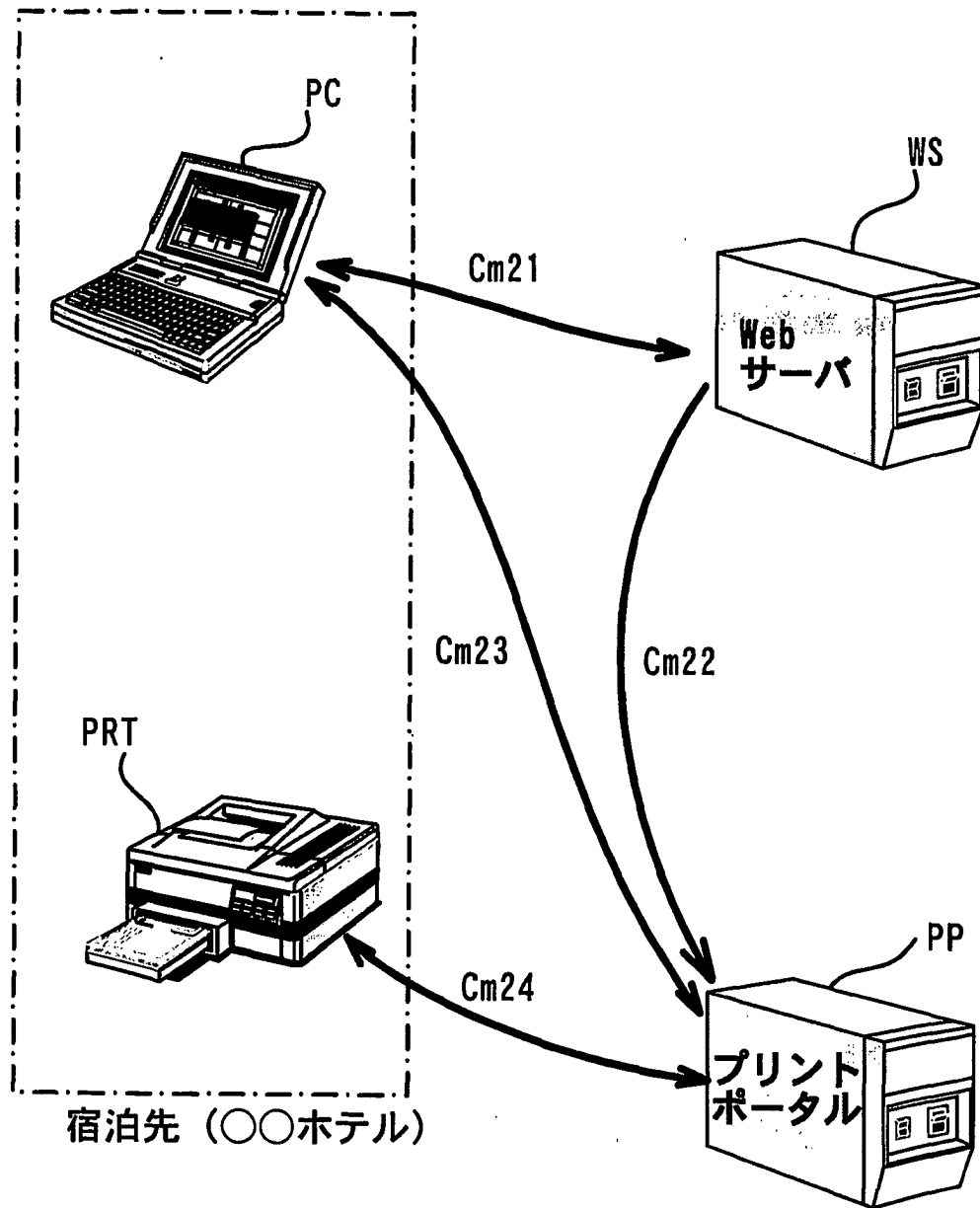
29 / 74

図 29



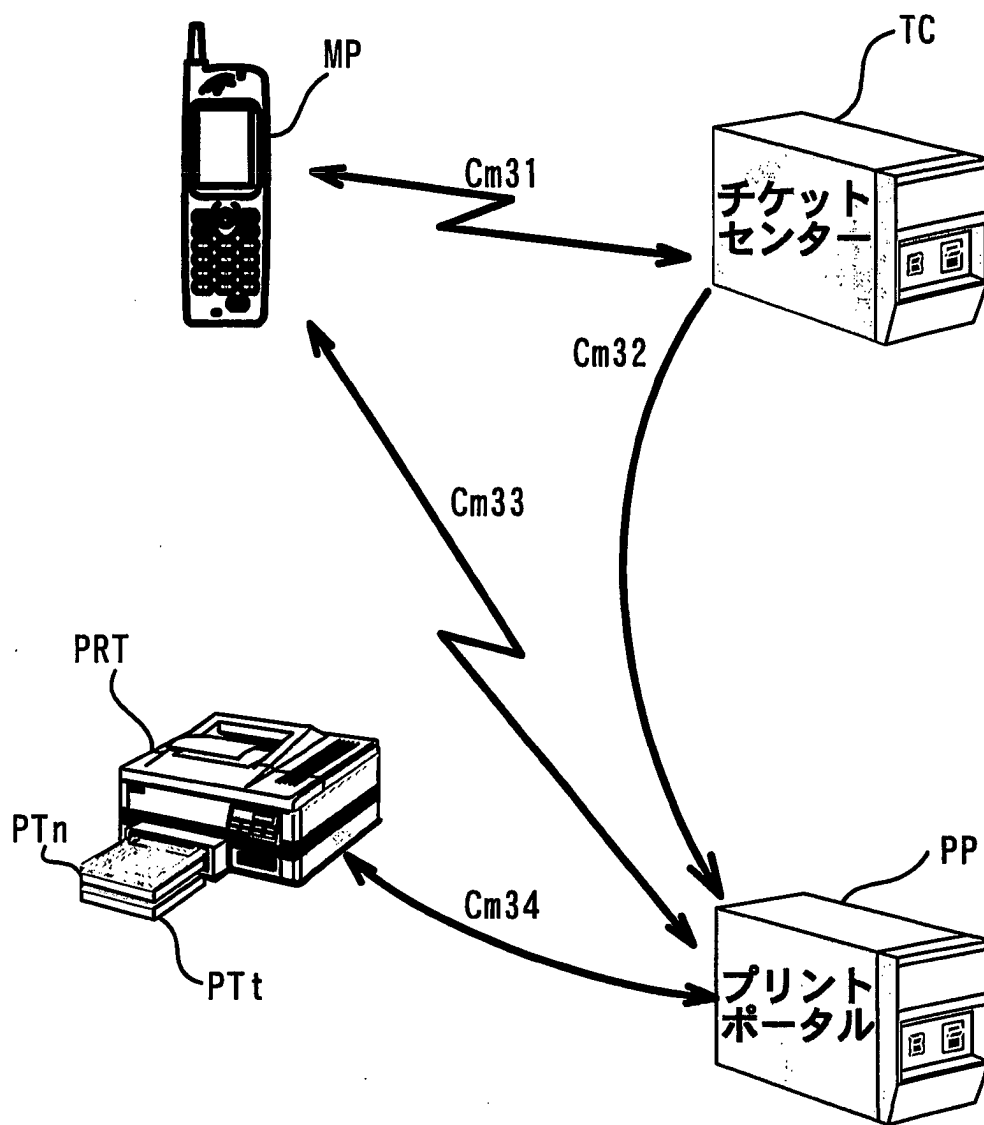
30/74

図30



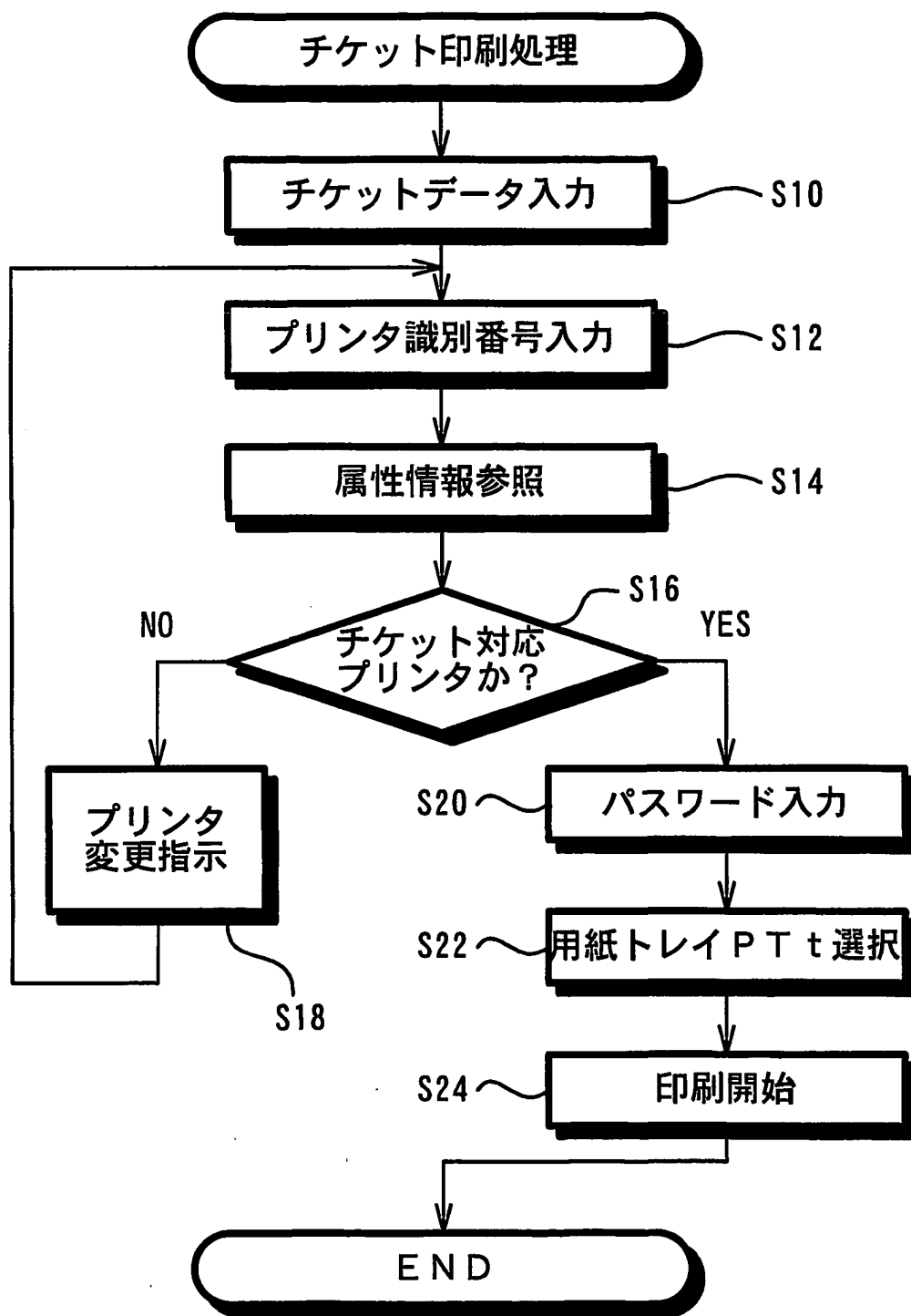
31 / 74

図 3 1



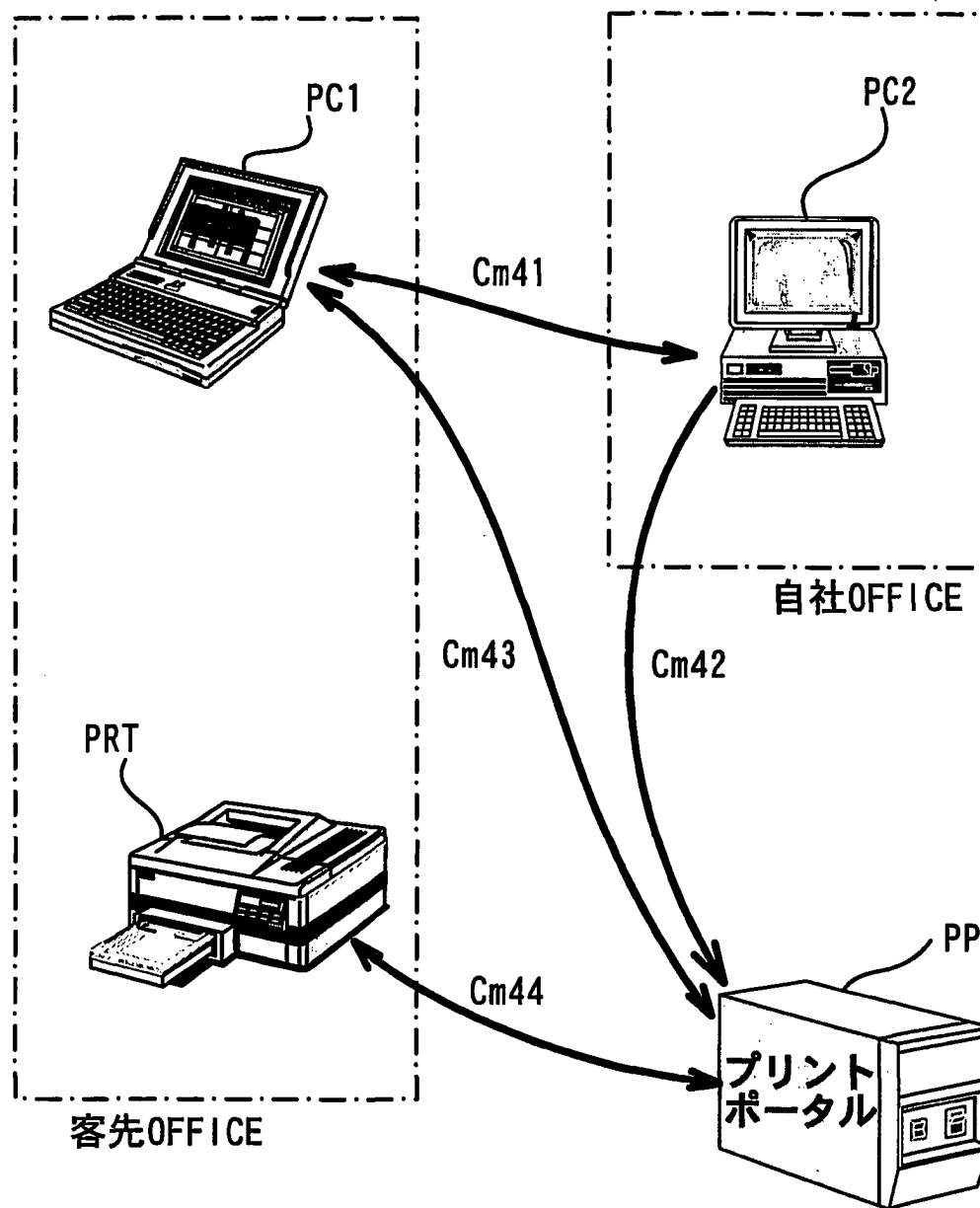
32 / 74

図 3 2



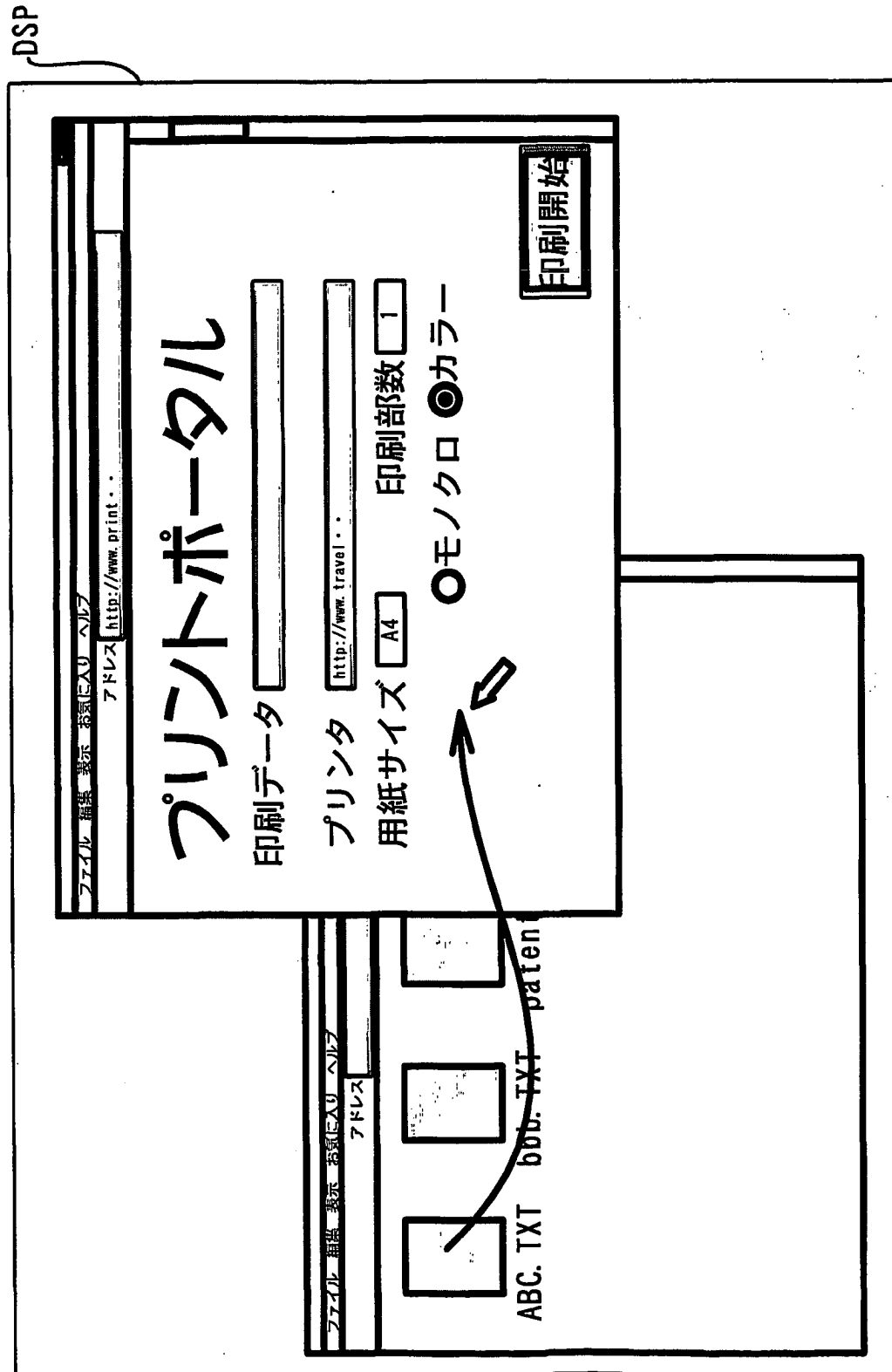
33 / 74

図 3 3



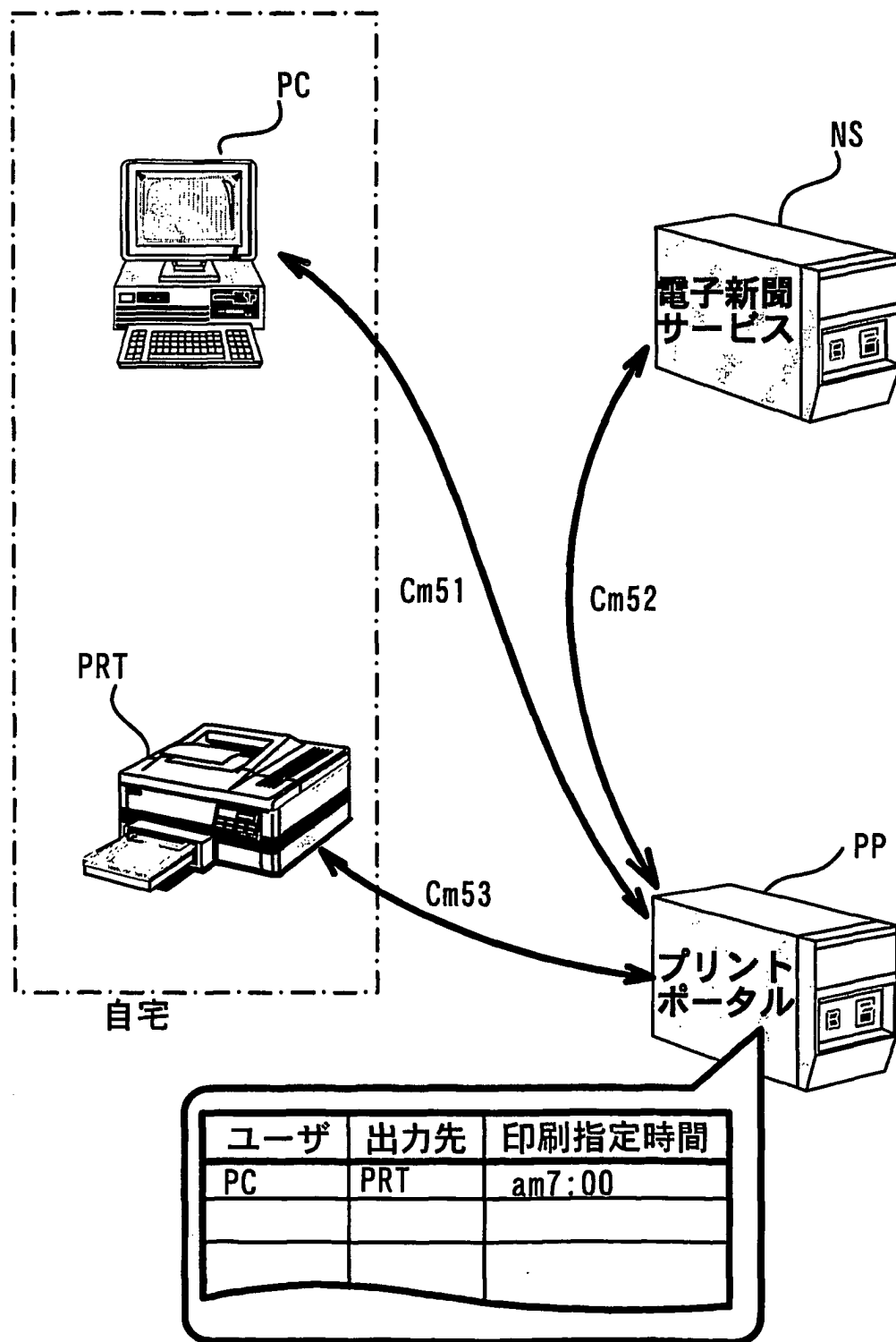
34 / 74

図 34



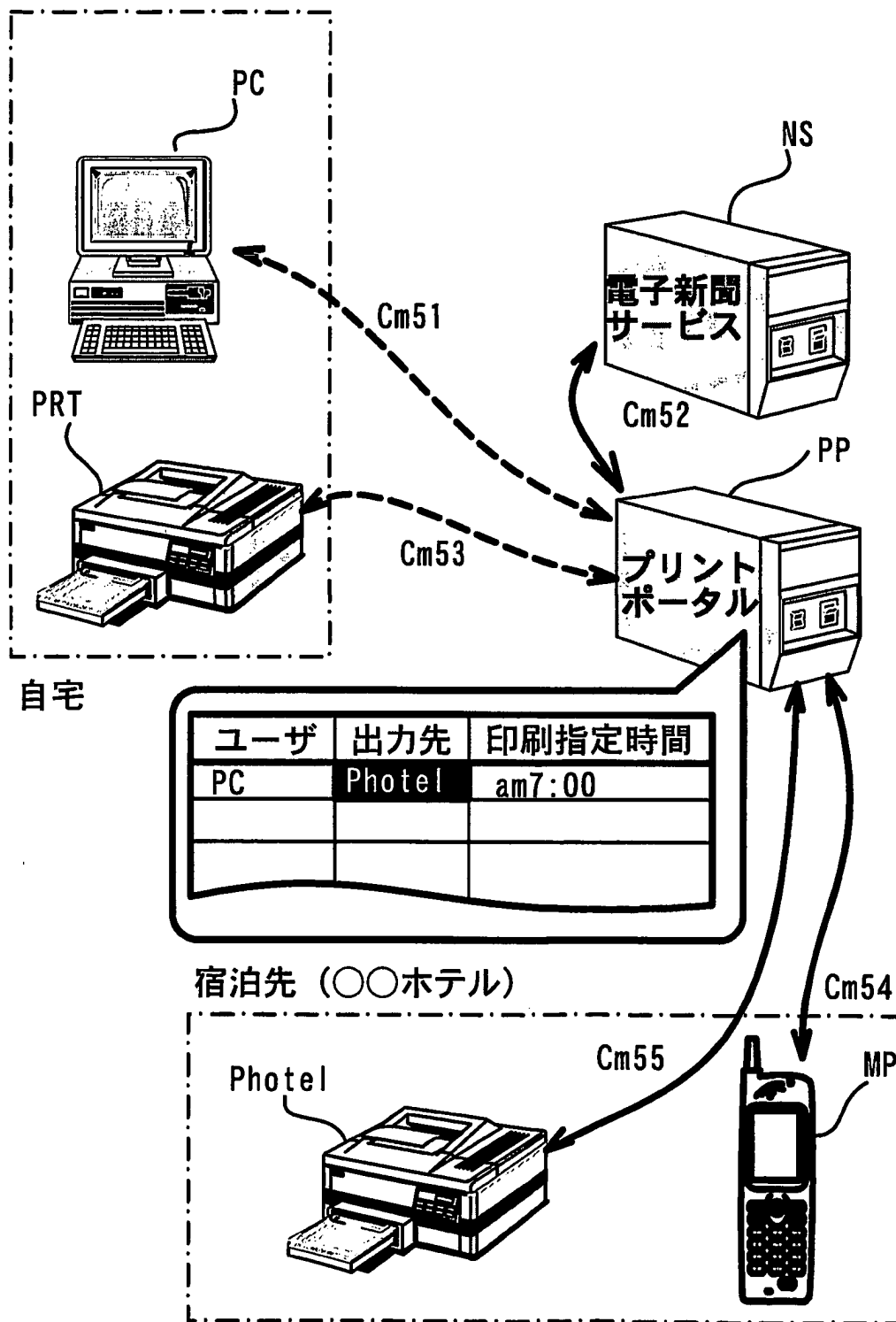
35/74

図 3 5



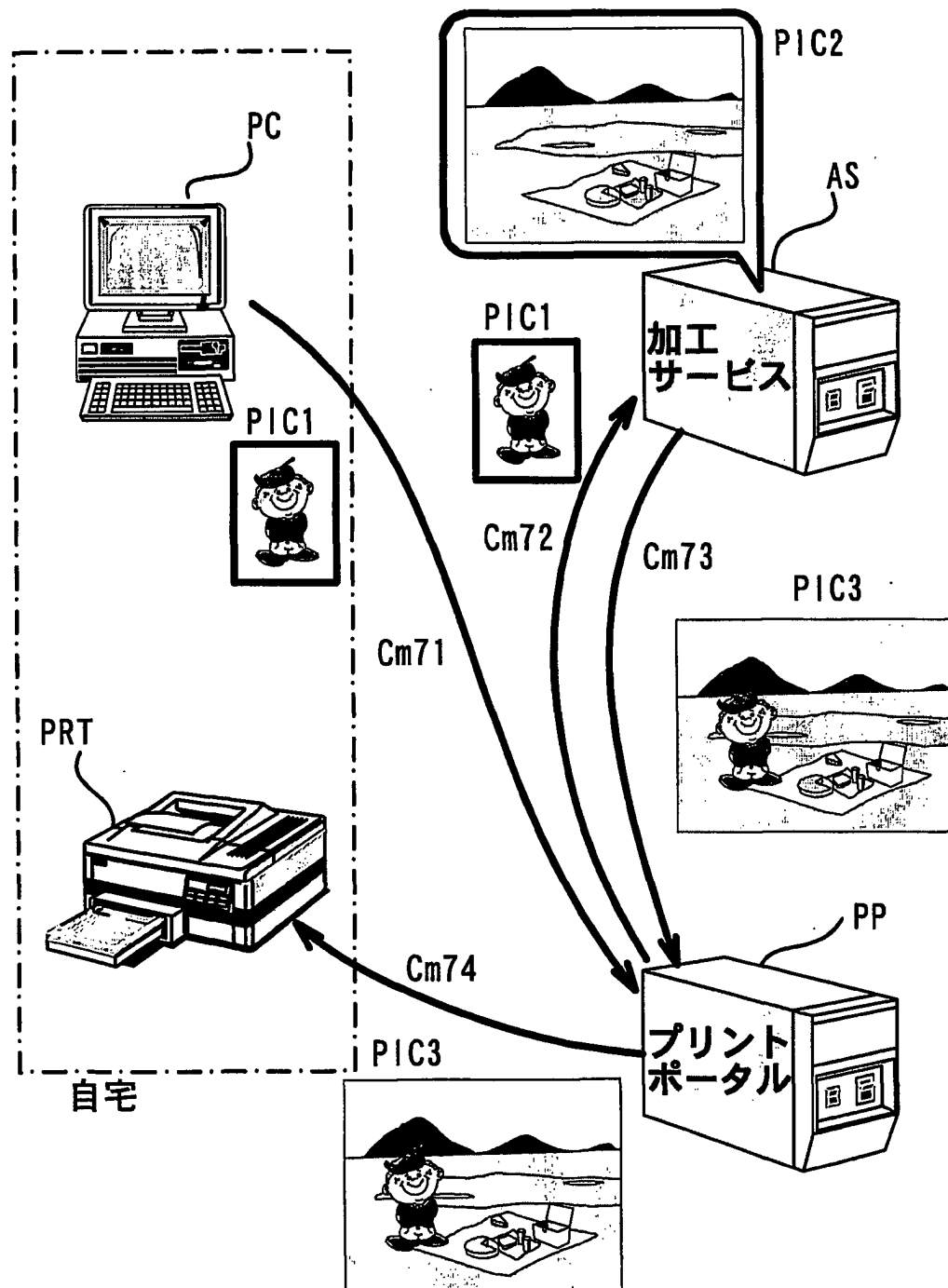
36 / 74

図 3 6



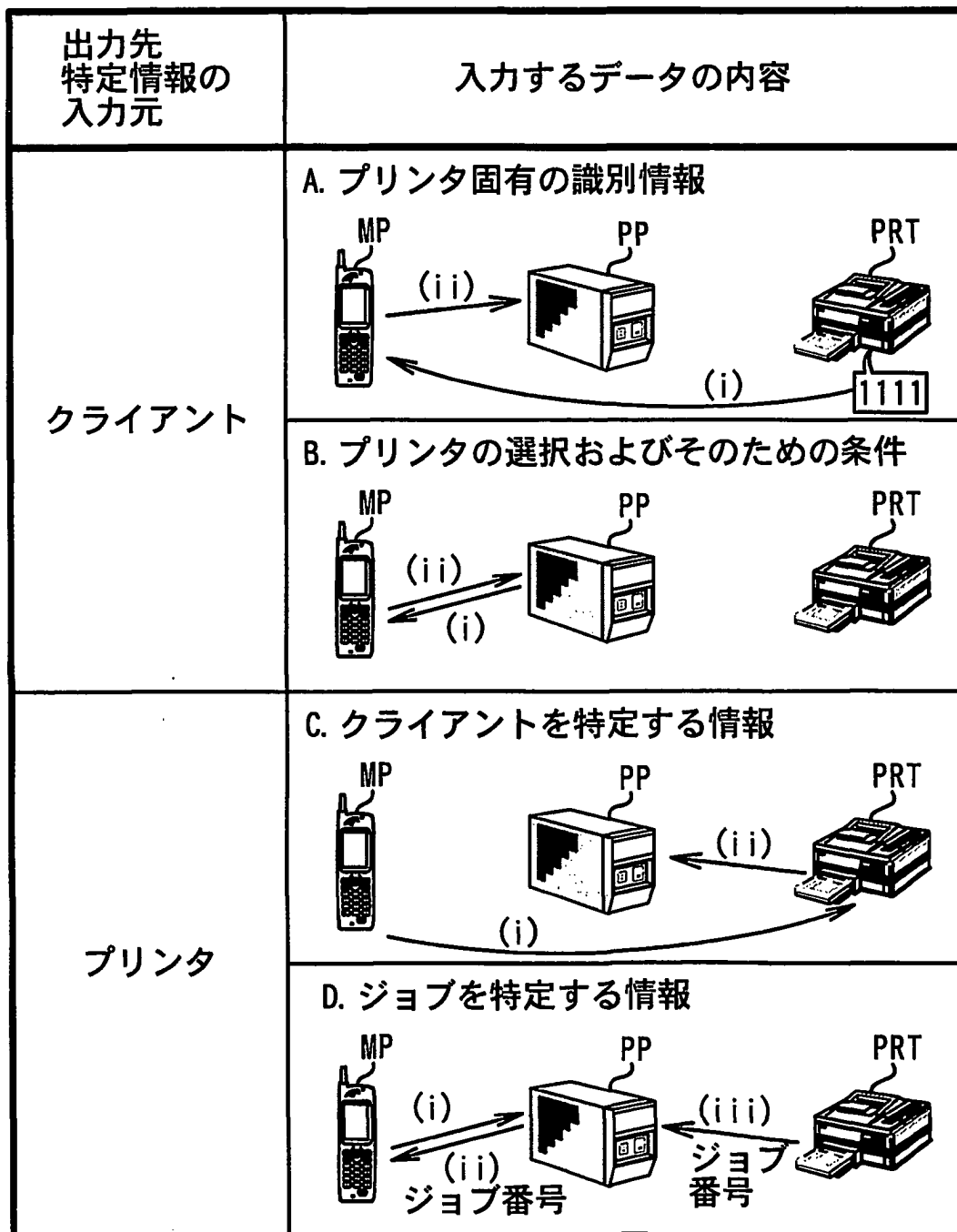
37/74

図 37



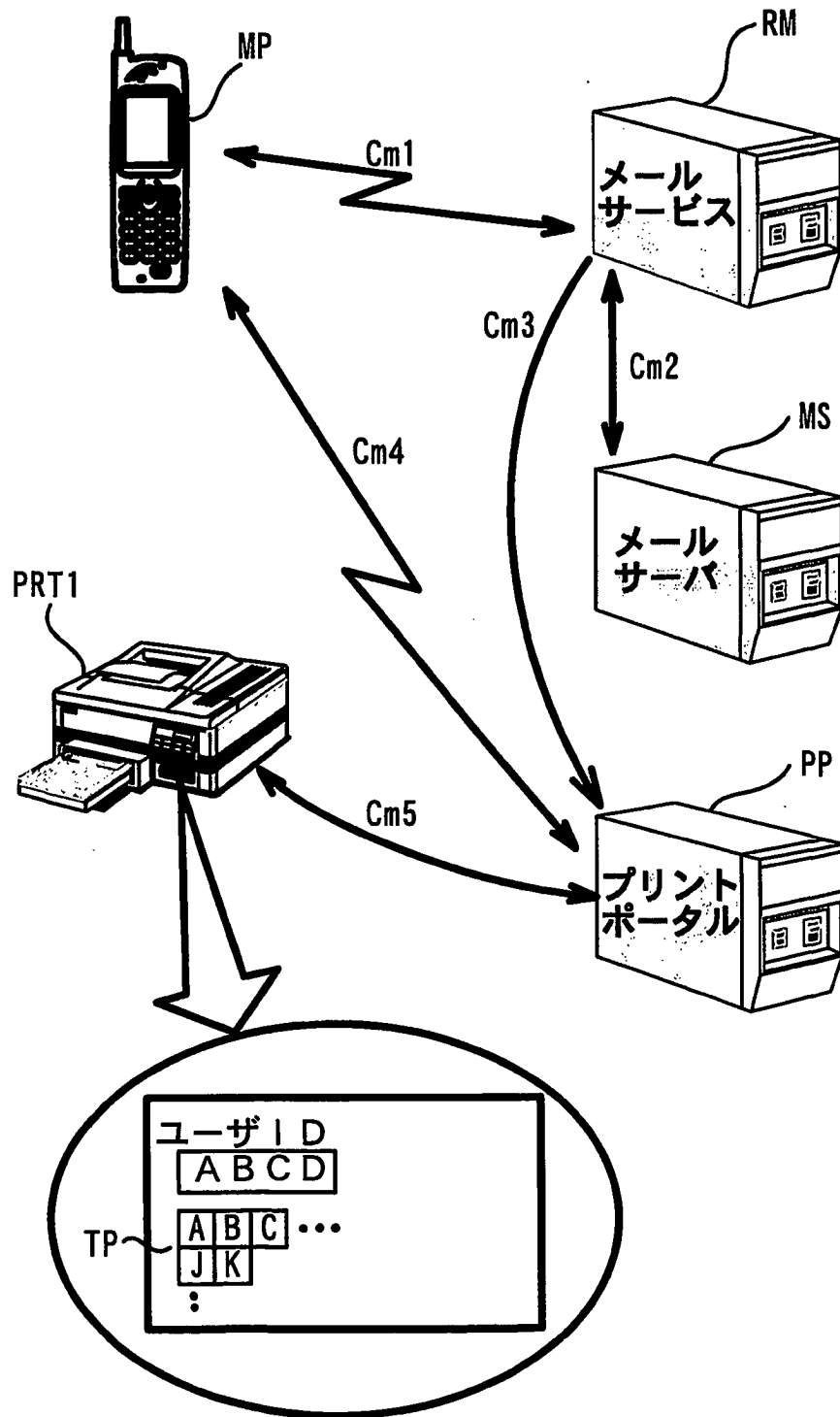
38 / 74

図 38



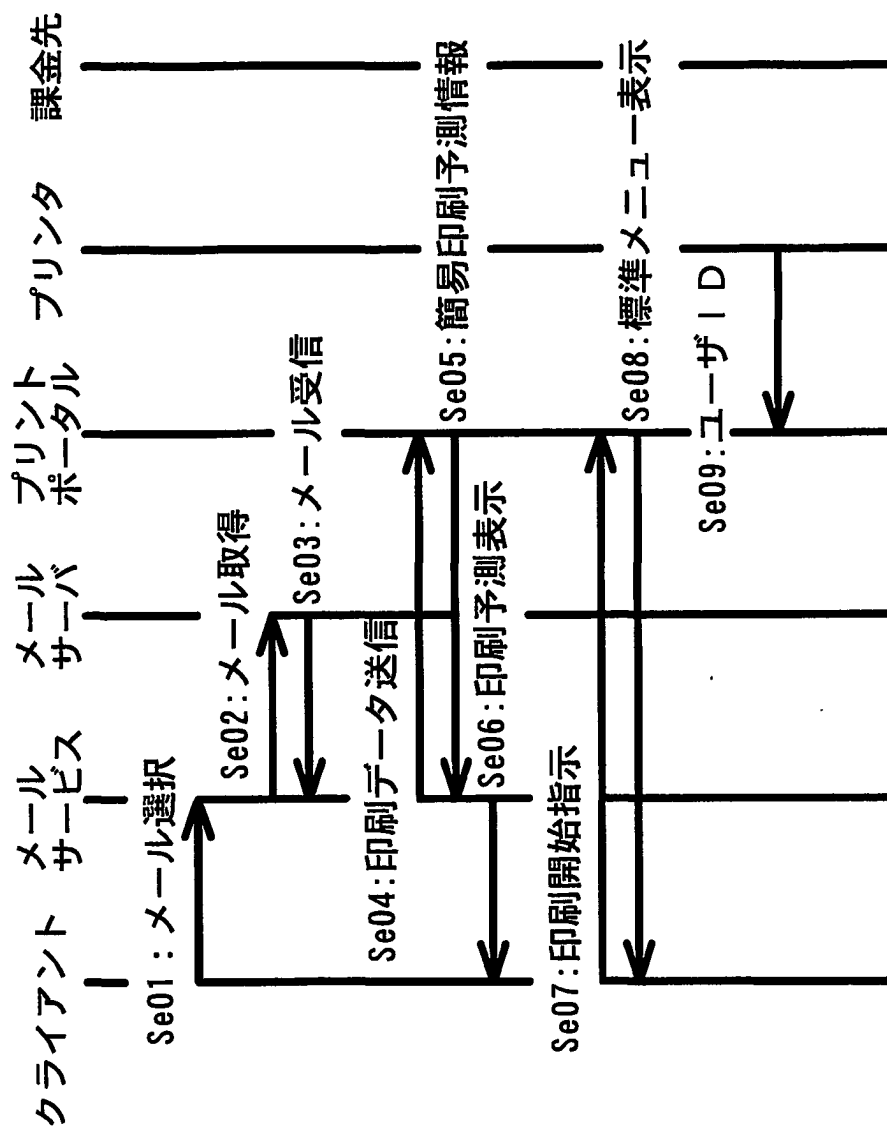
39 / 74

図 39



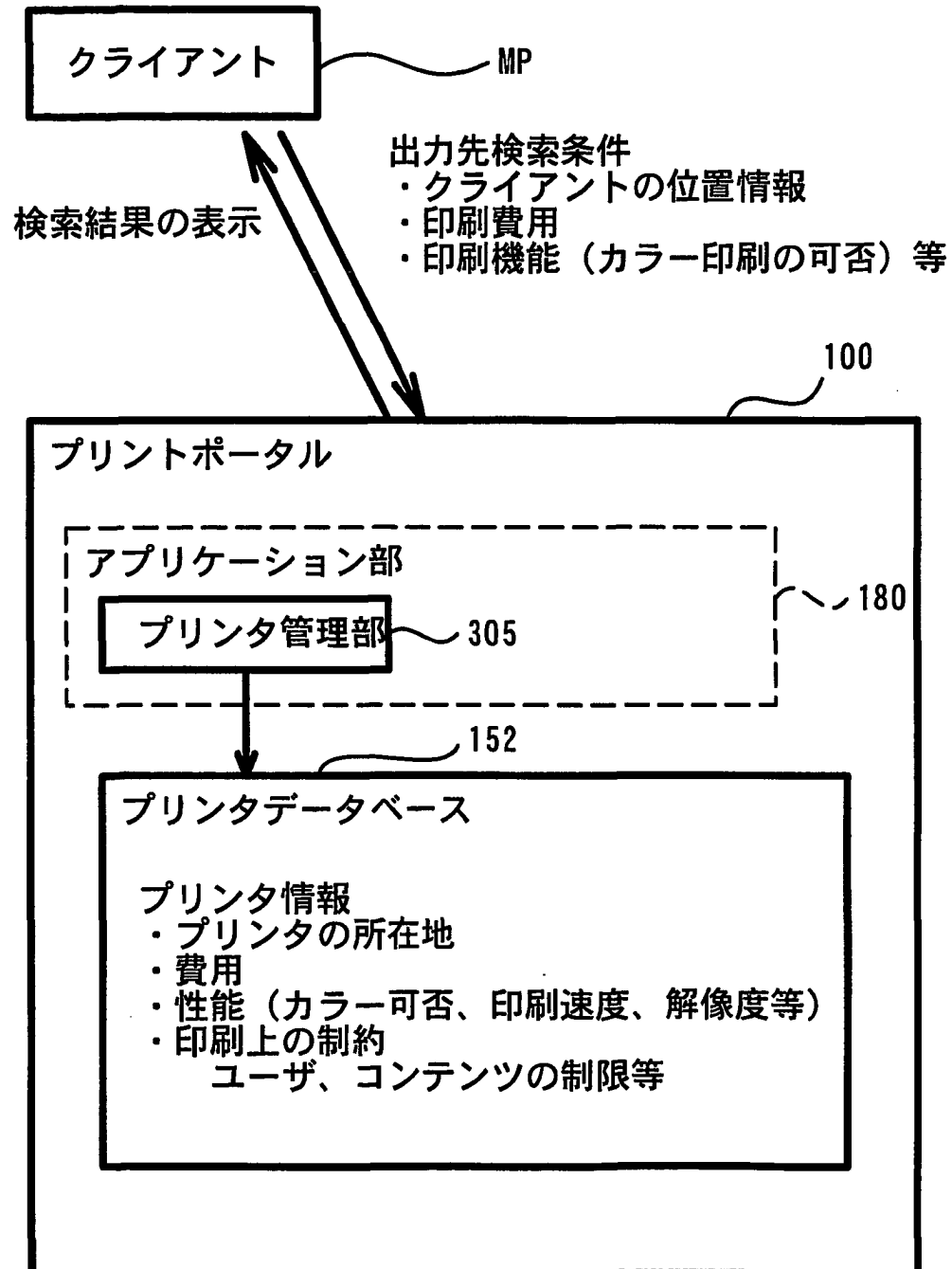
40 / 74

図 40



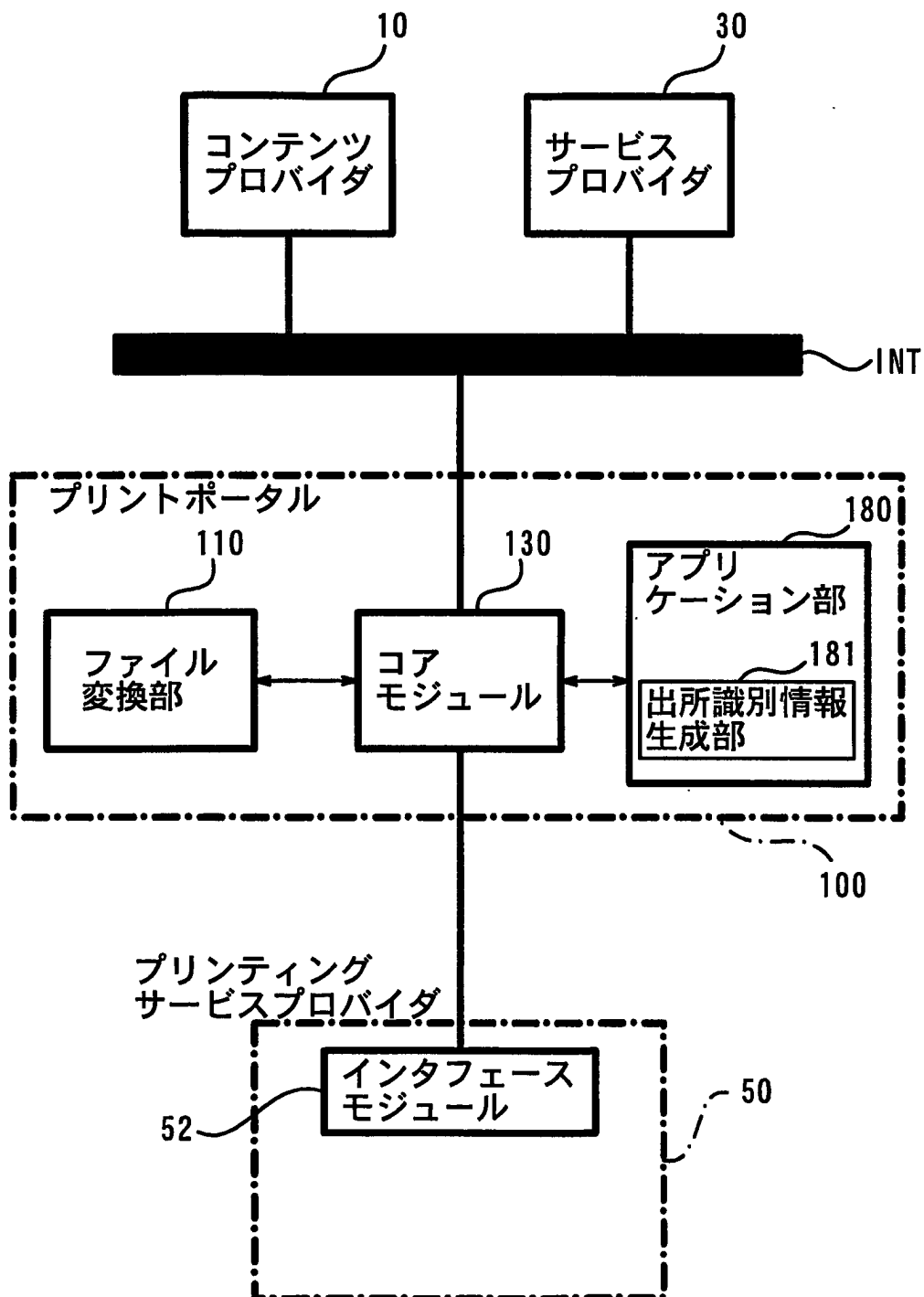
41 / 74

図 4 1



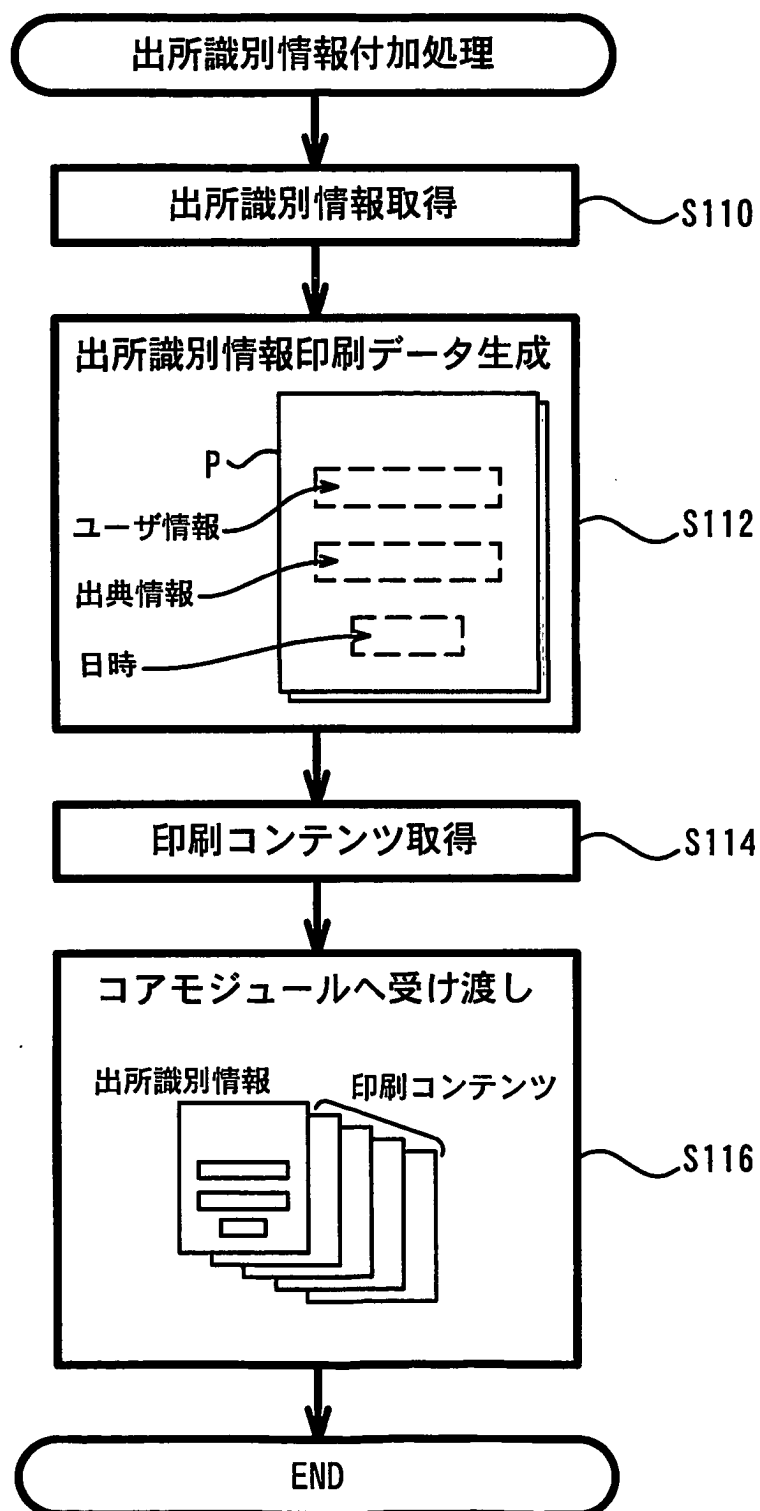
42 / 74

図 4 2



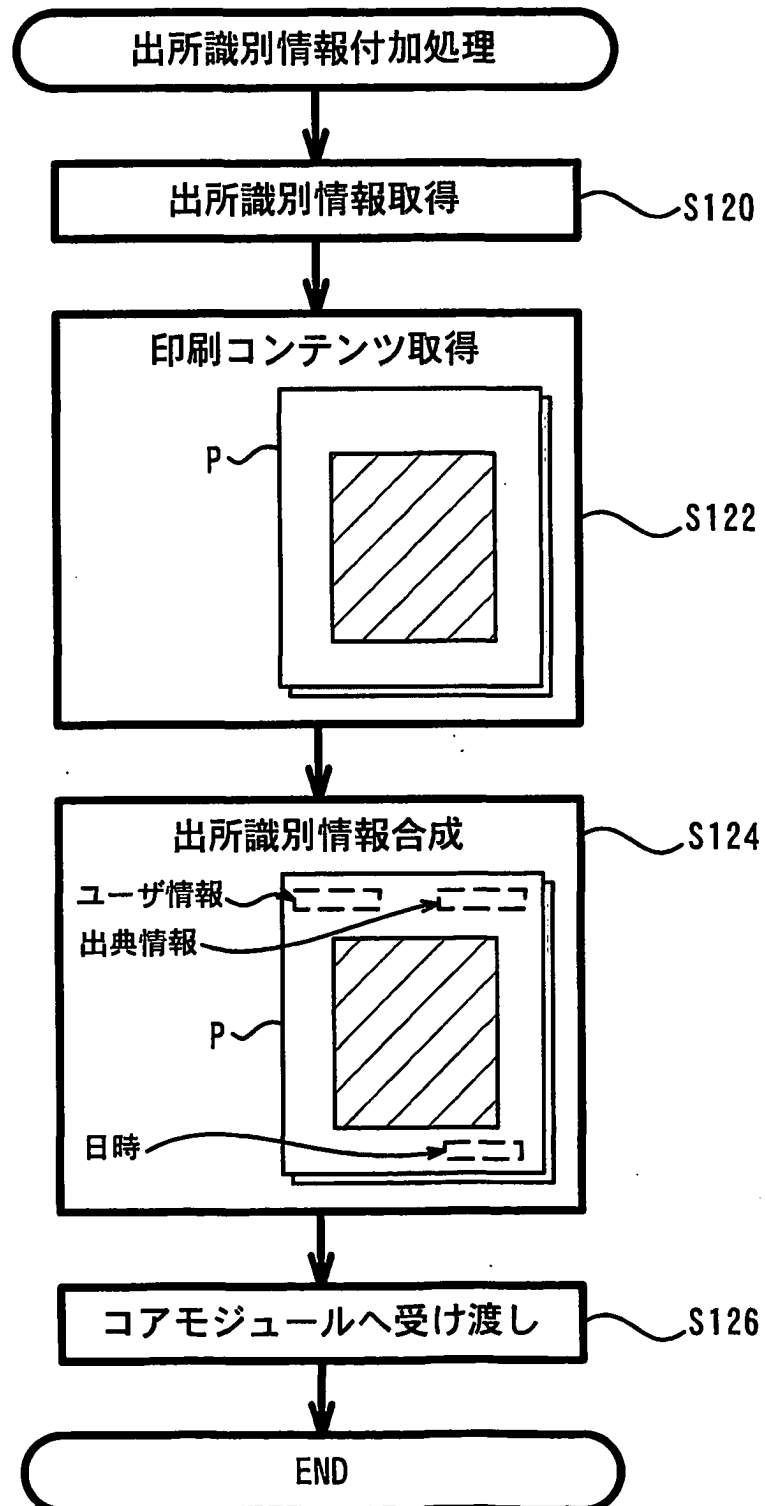
43 / 74

図 4 3



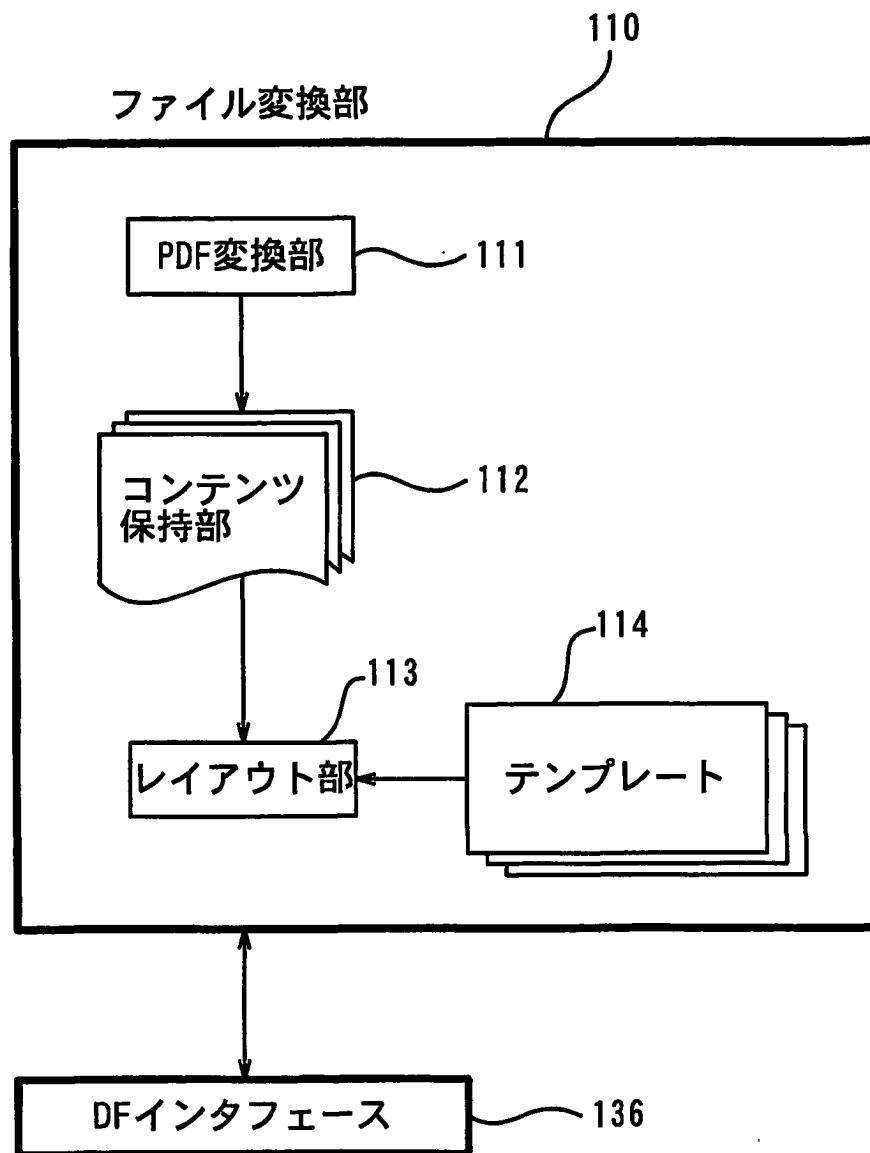
44 / 74

図 4 4



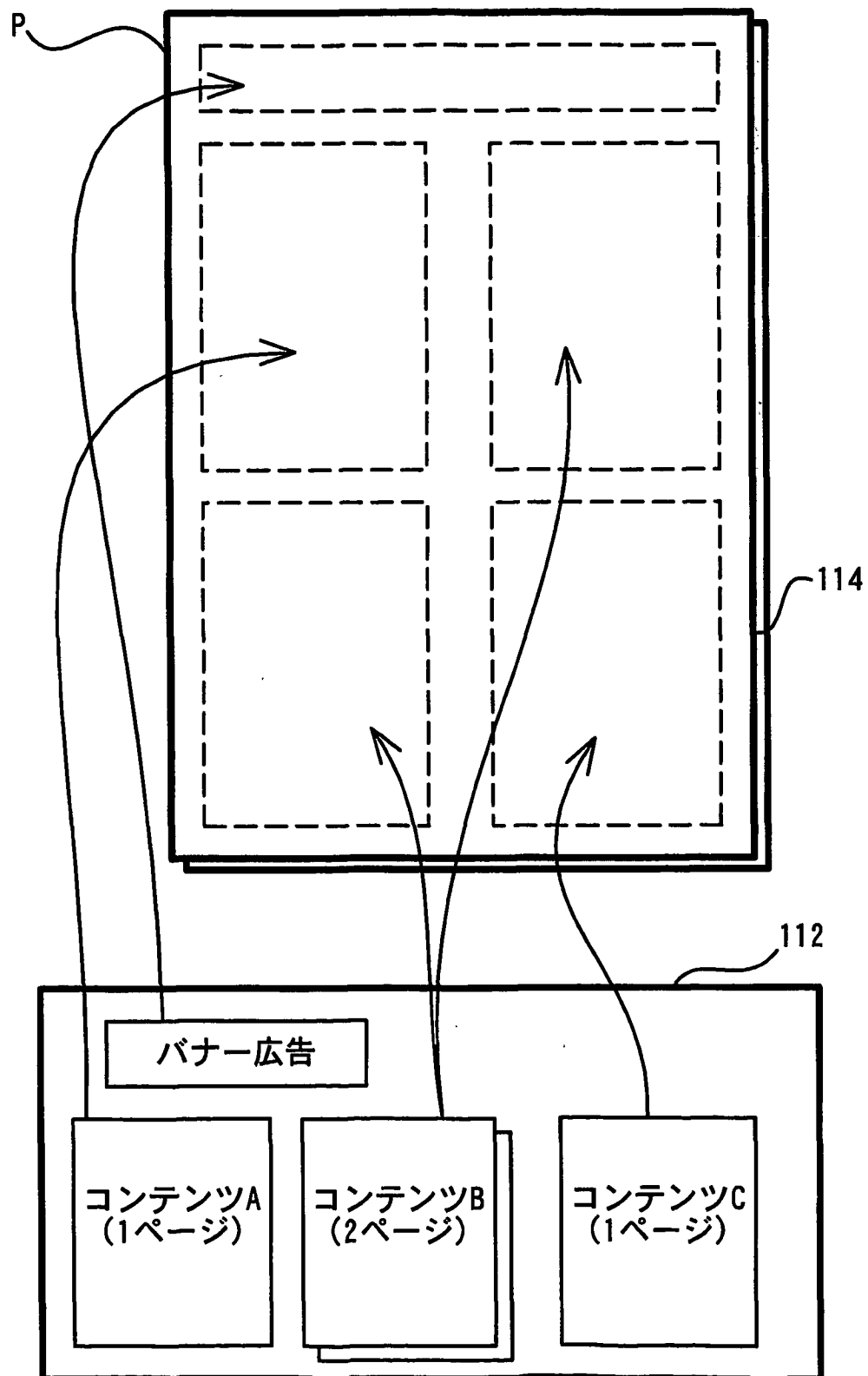
45 / 74

図 4 5



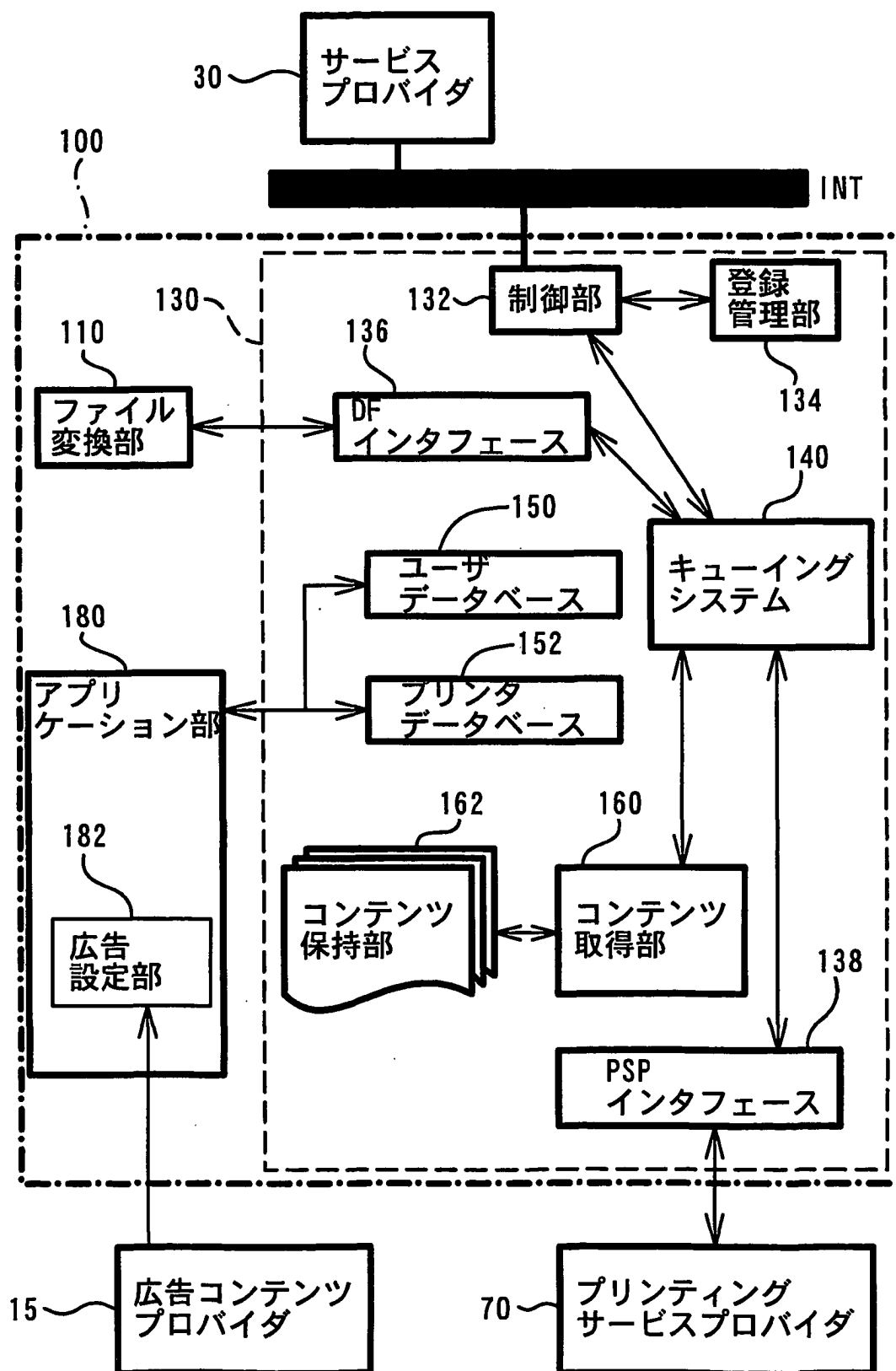
46 / 74

図 46



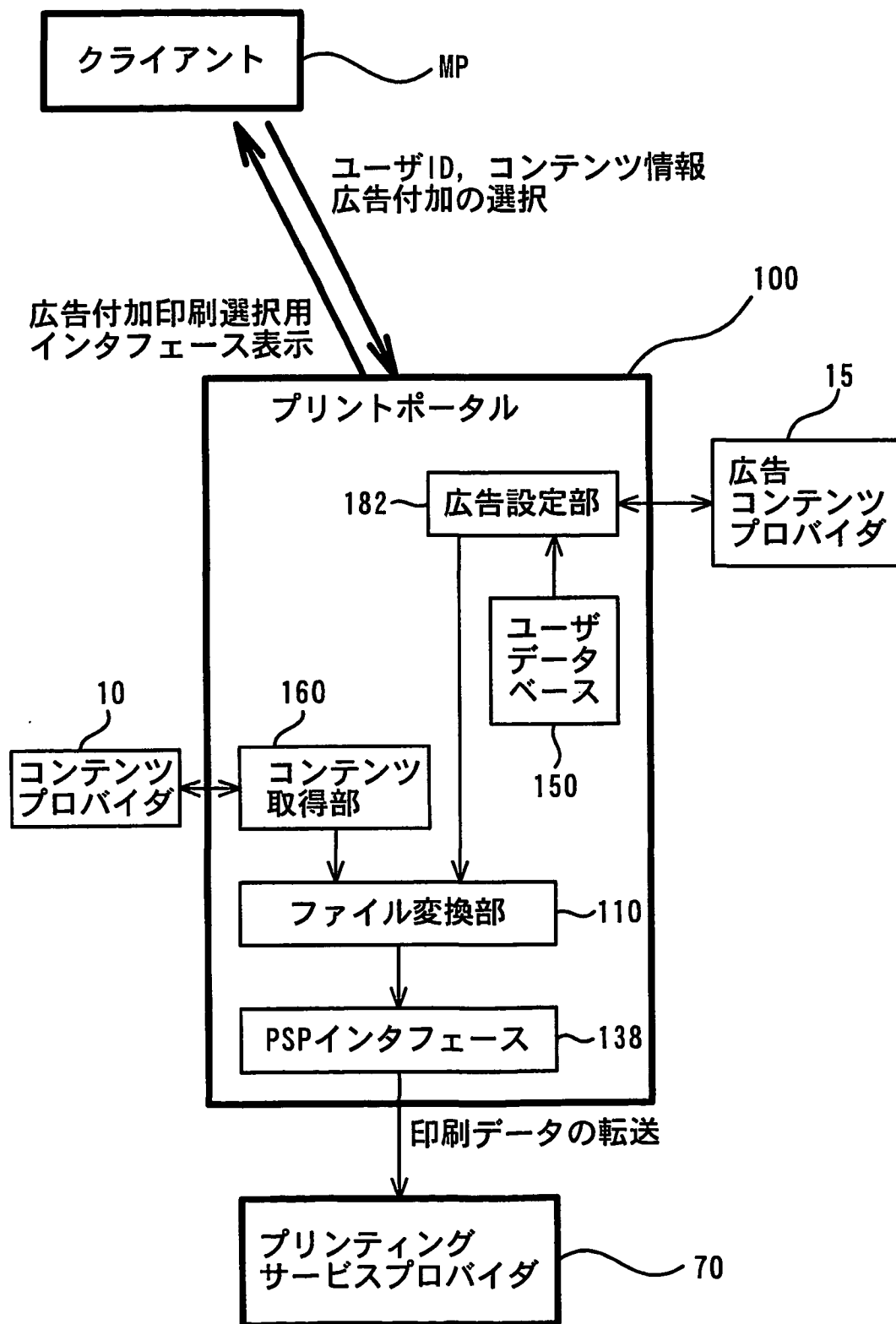
47/74

図 47



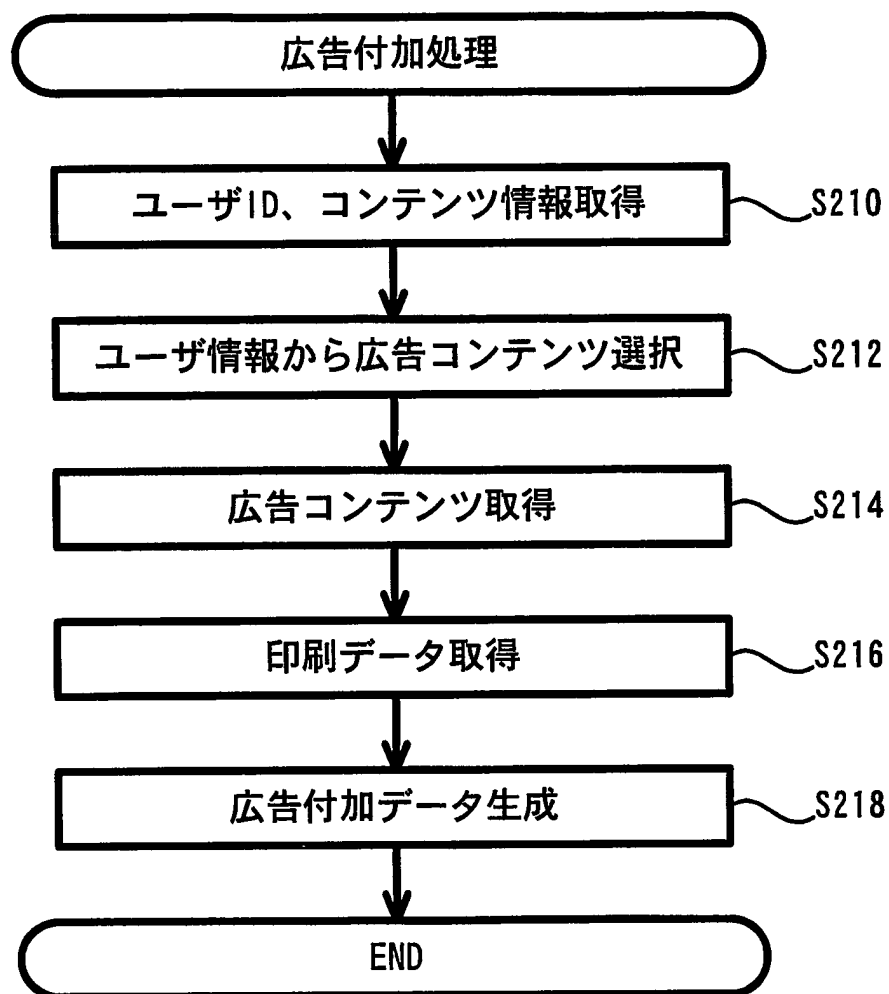
48 / 74

図 48



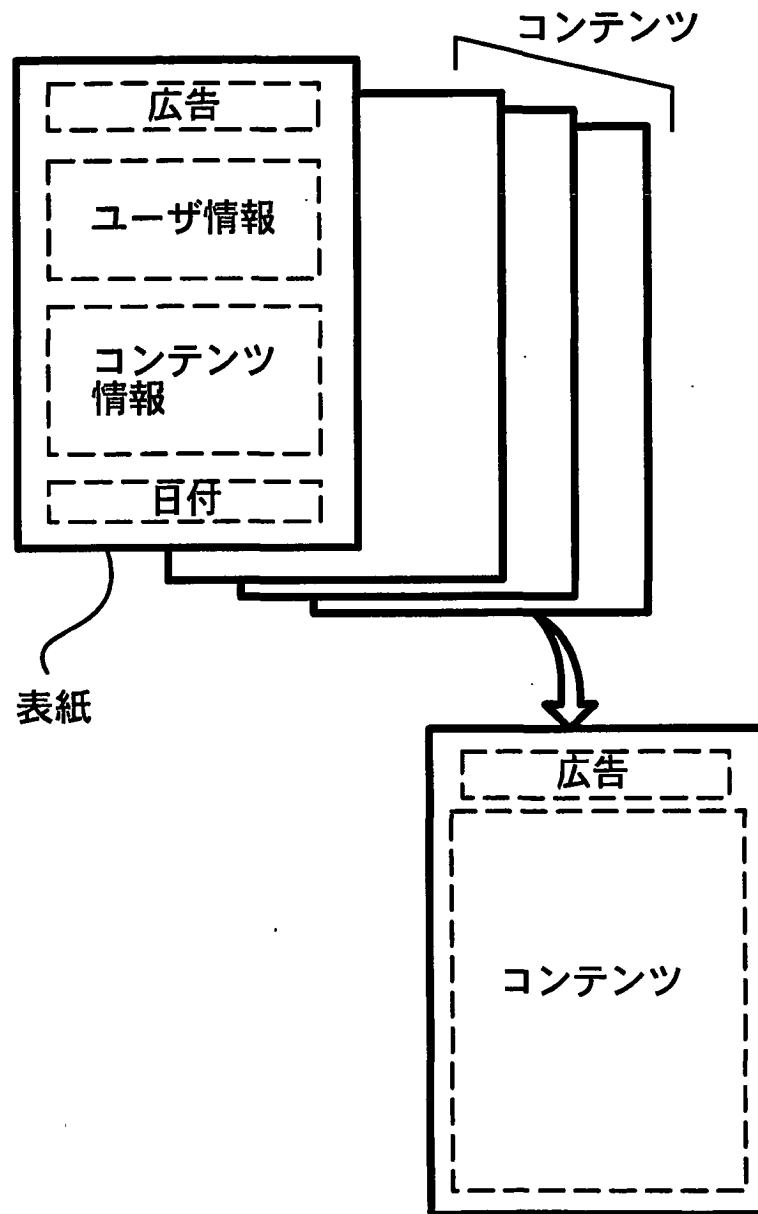
49 / 74

図 49



50 / 74

図 50



51 / 74

図 5 1

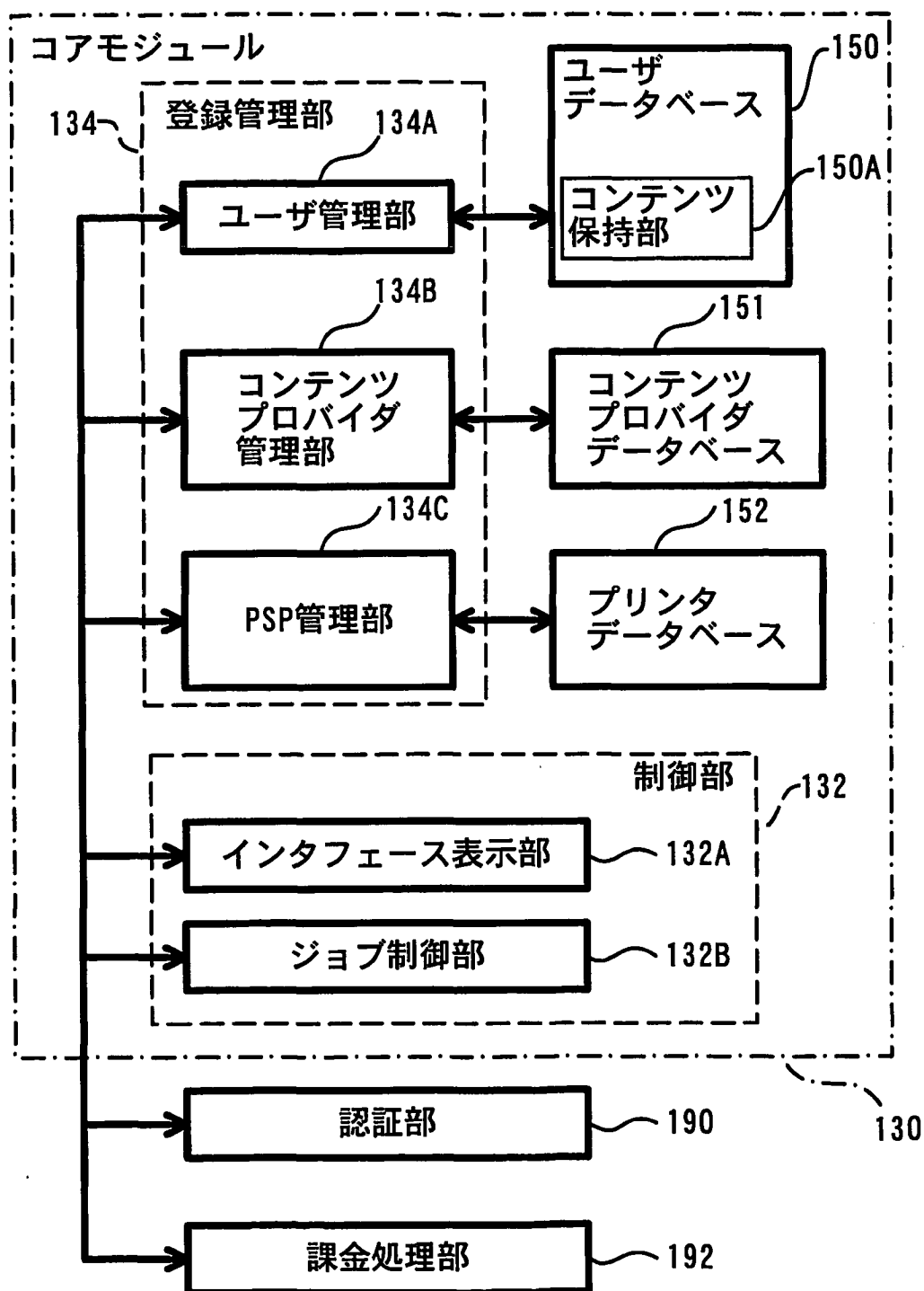
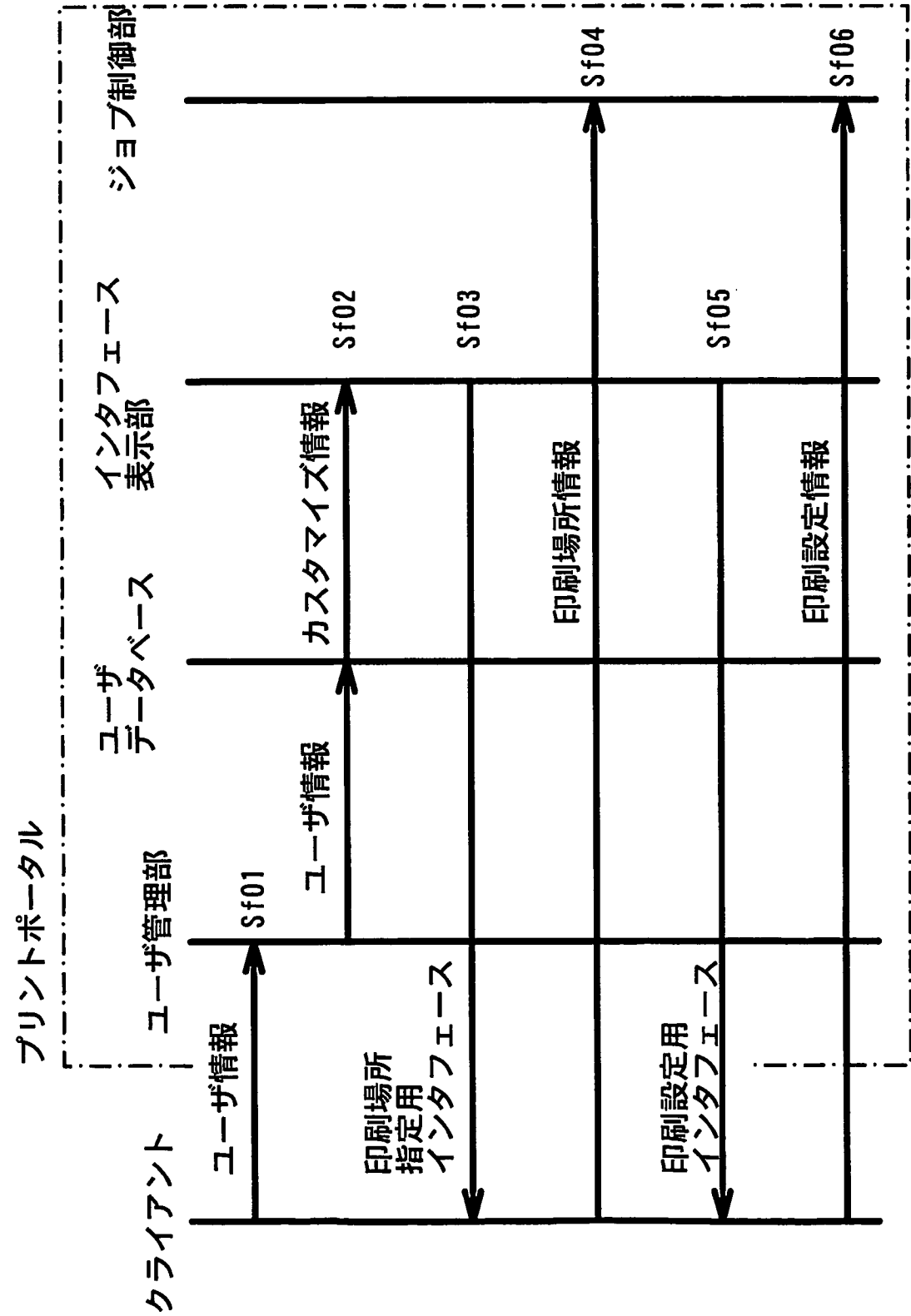
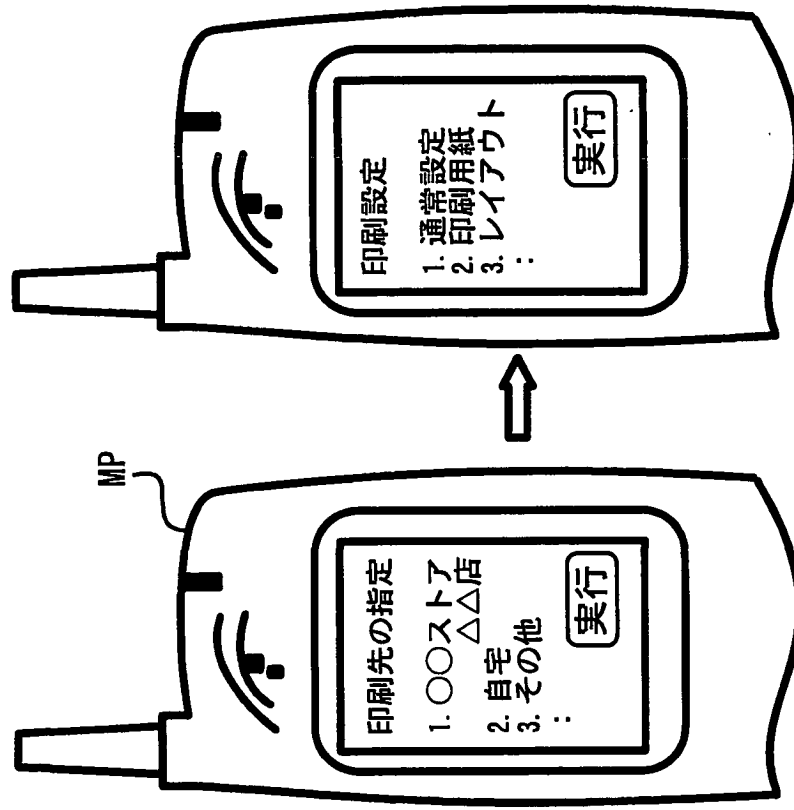


図 5 2



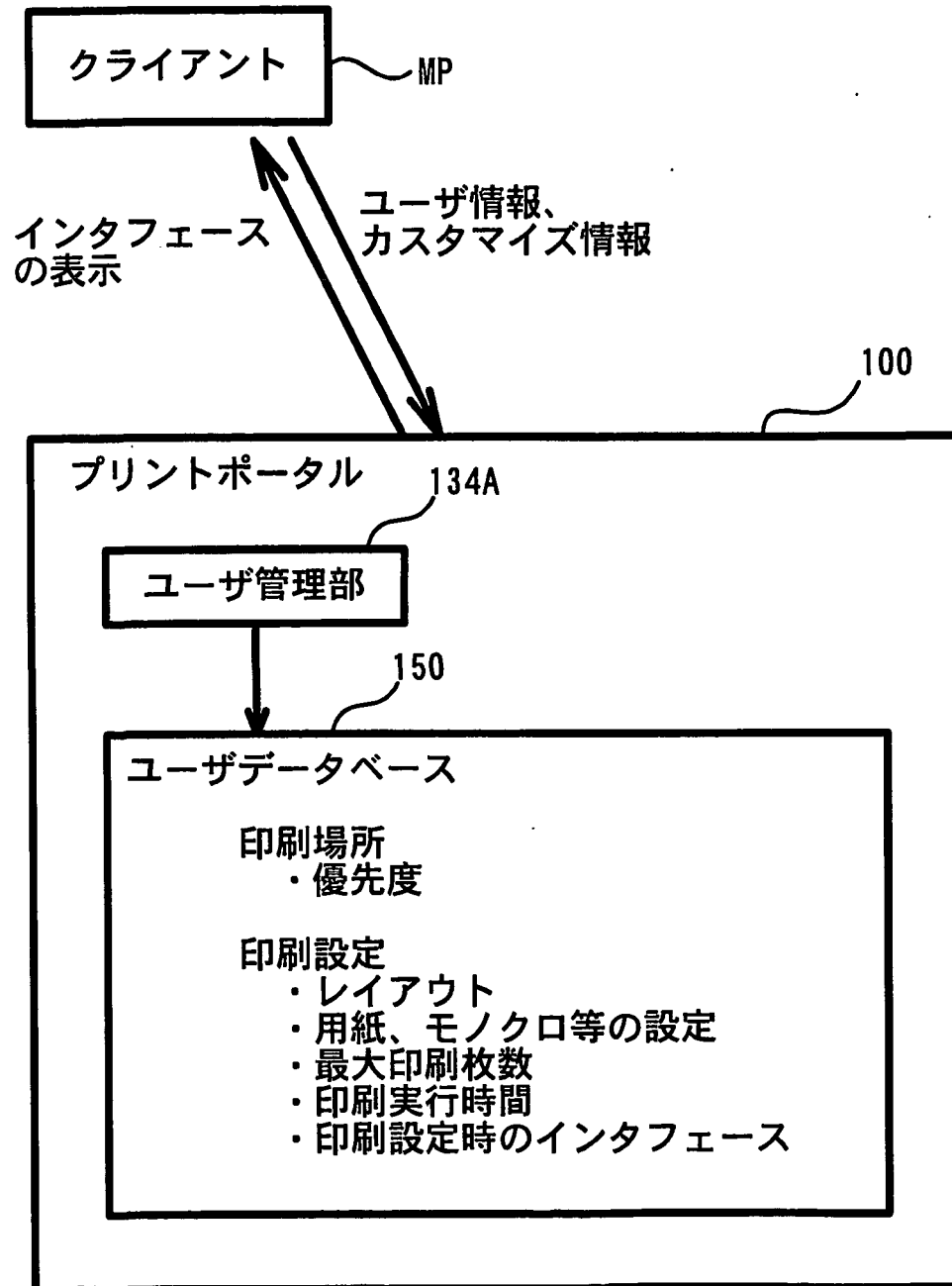
5 3 / 7 4

図 5 3



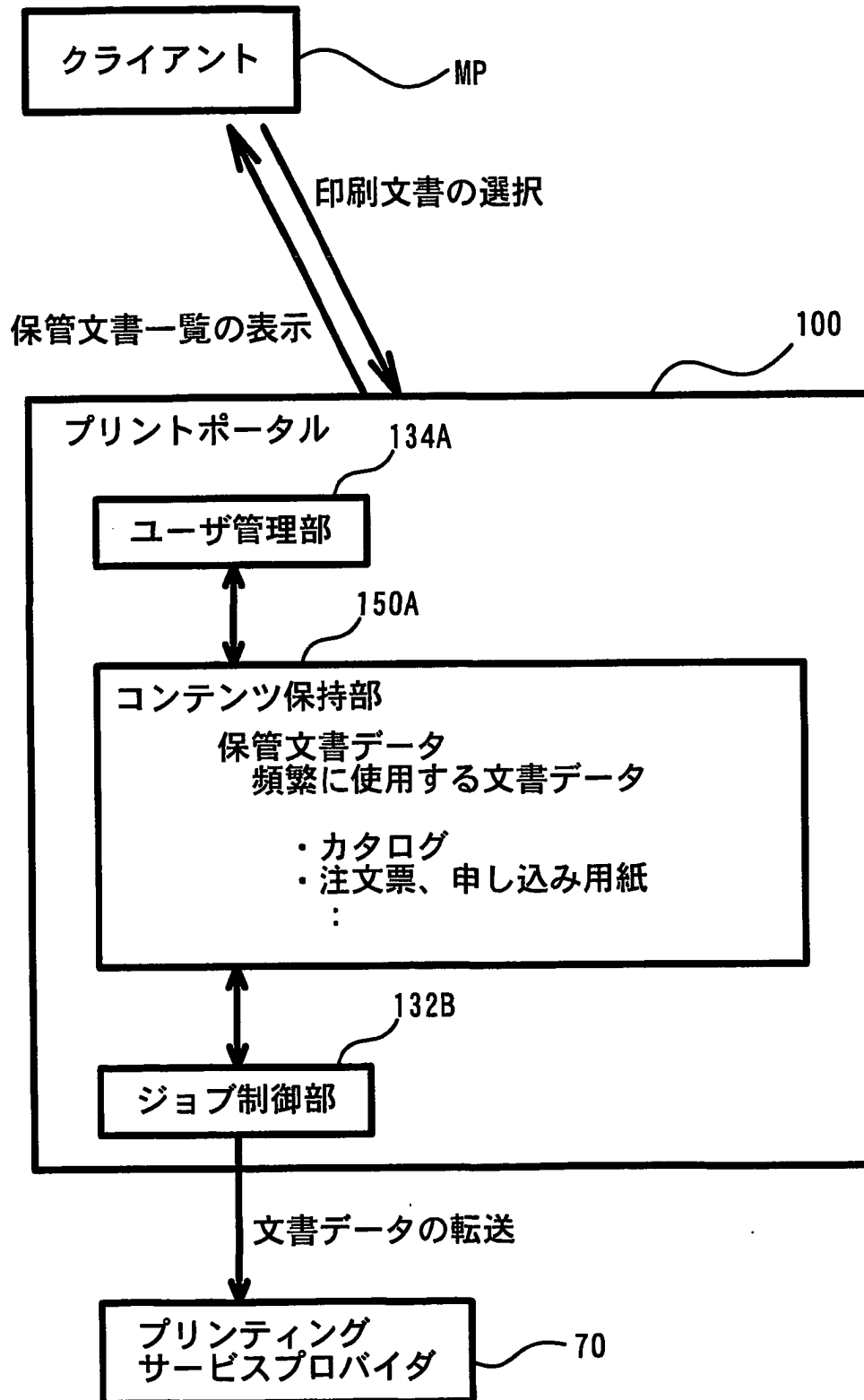
54 / 74

図 5 4



55 / 74

図 55



56 / 74

図 56

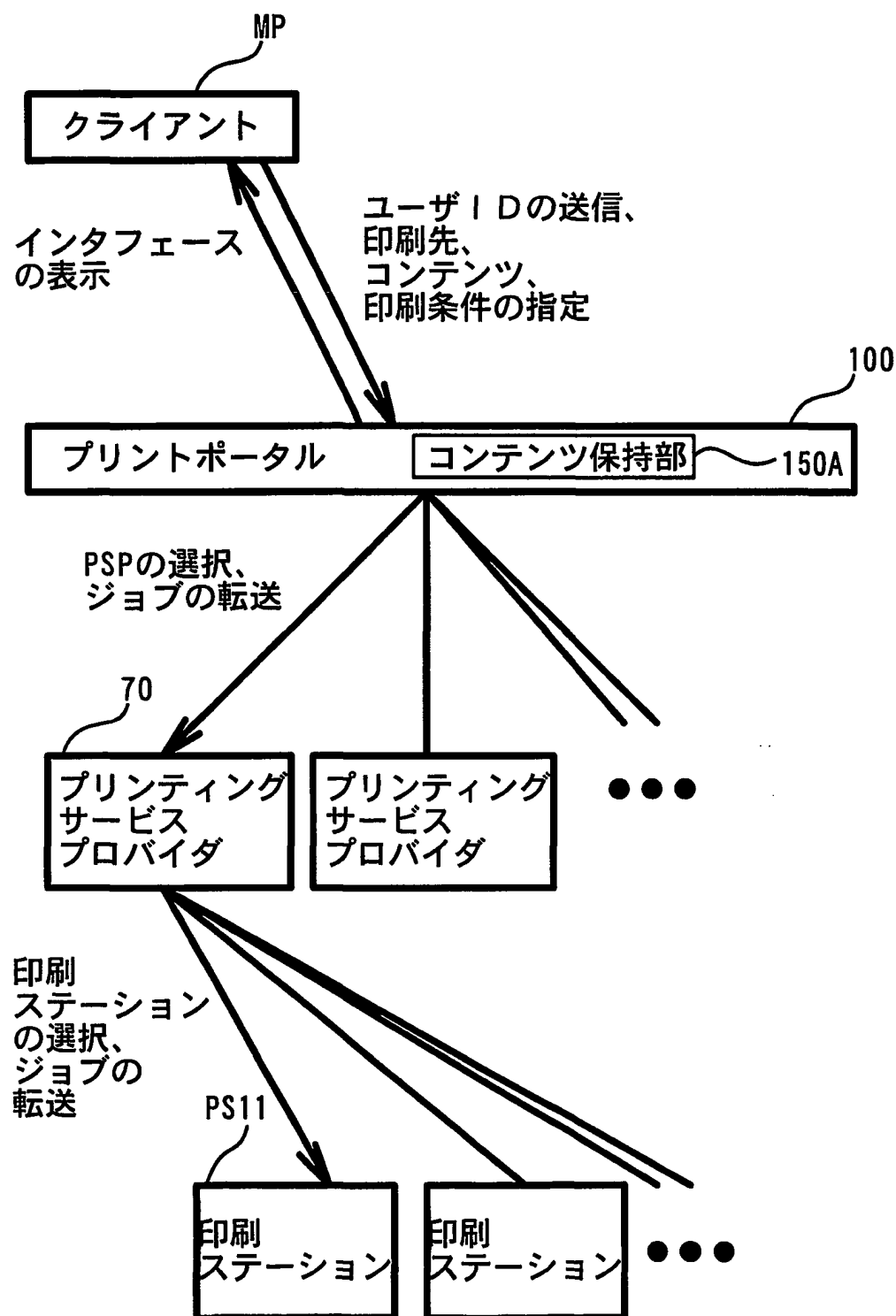
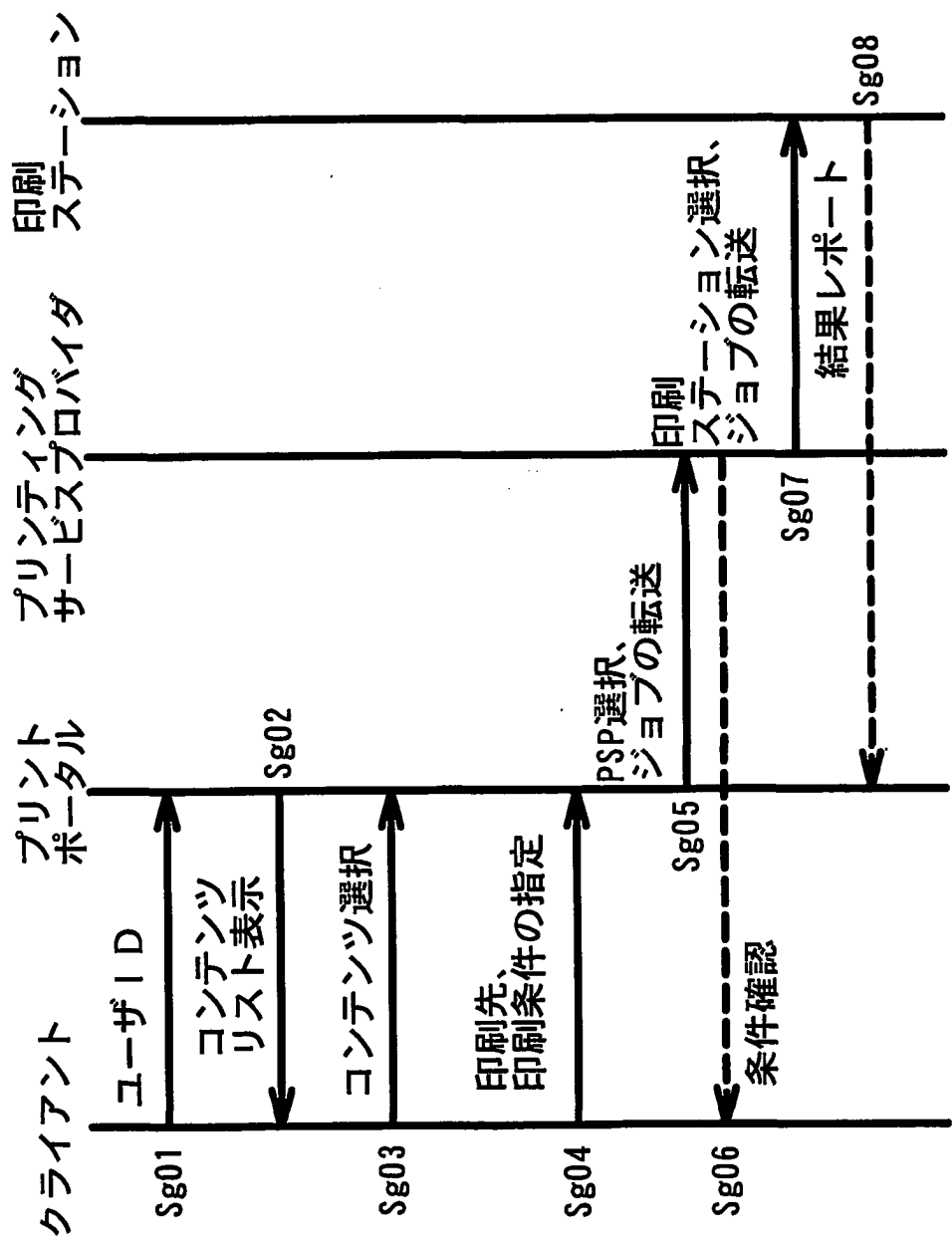
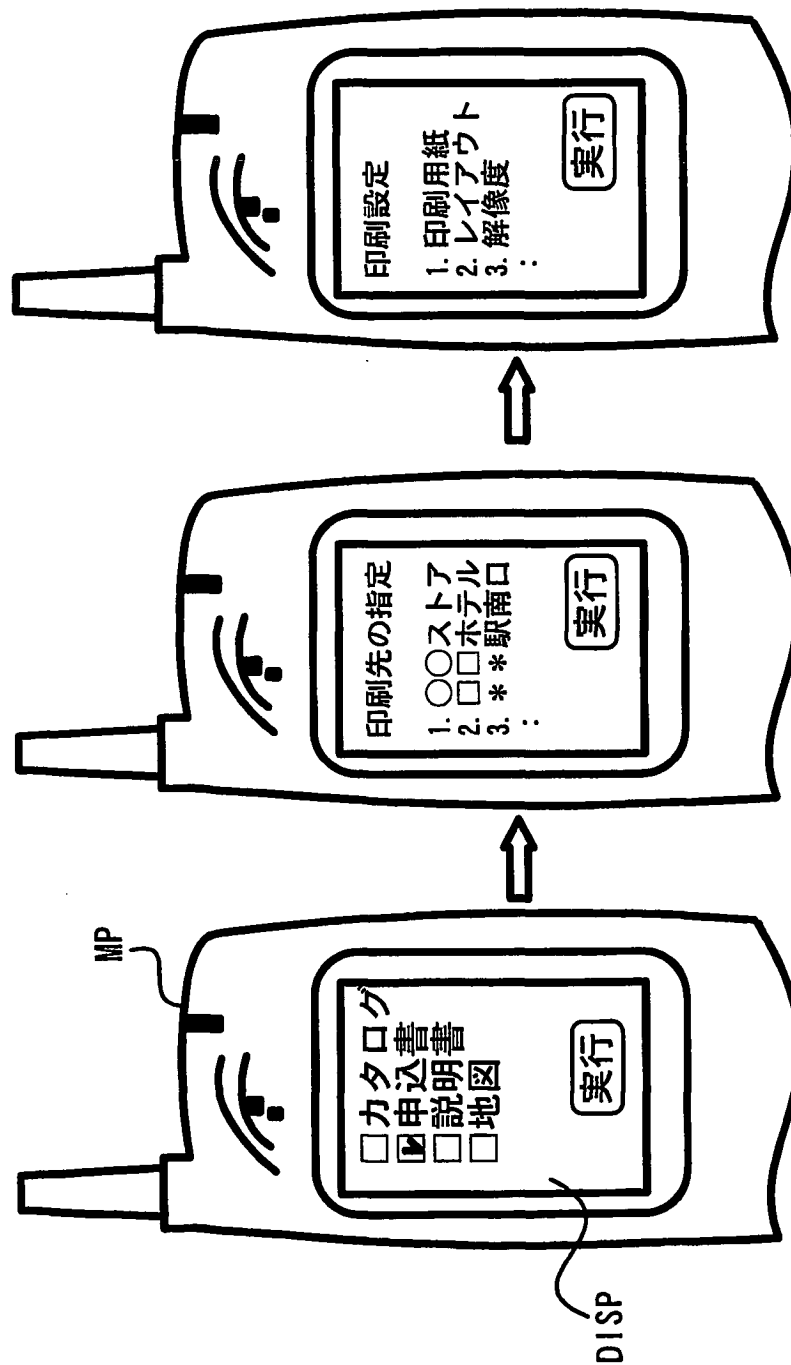


図 5 7



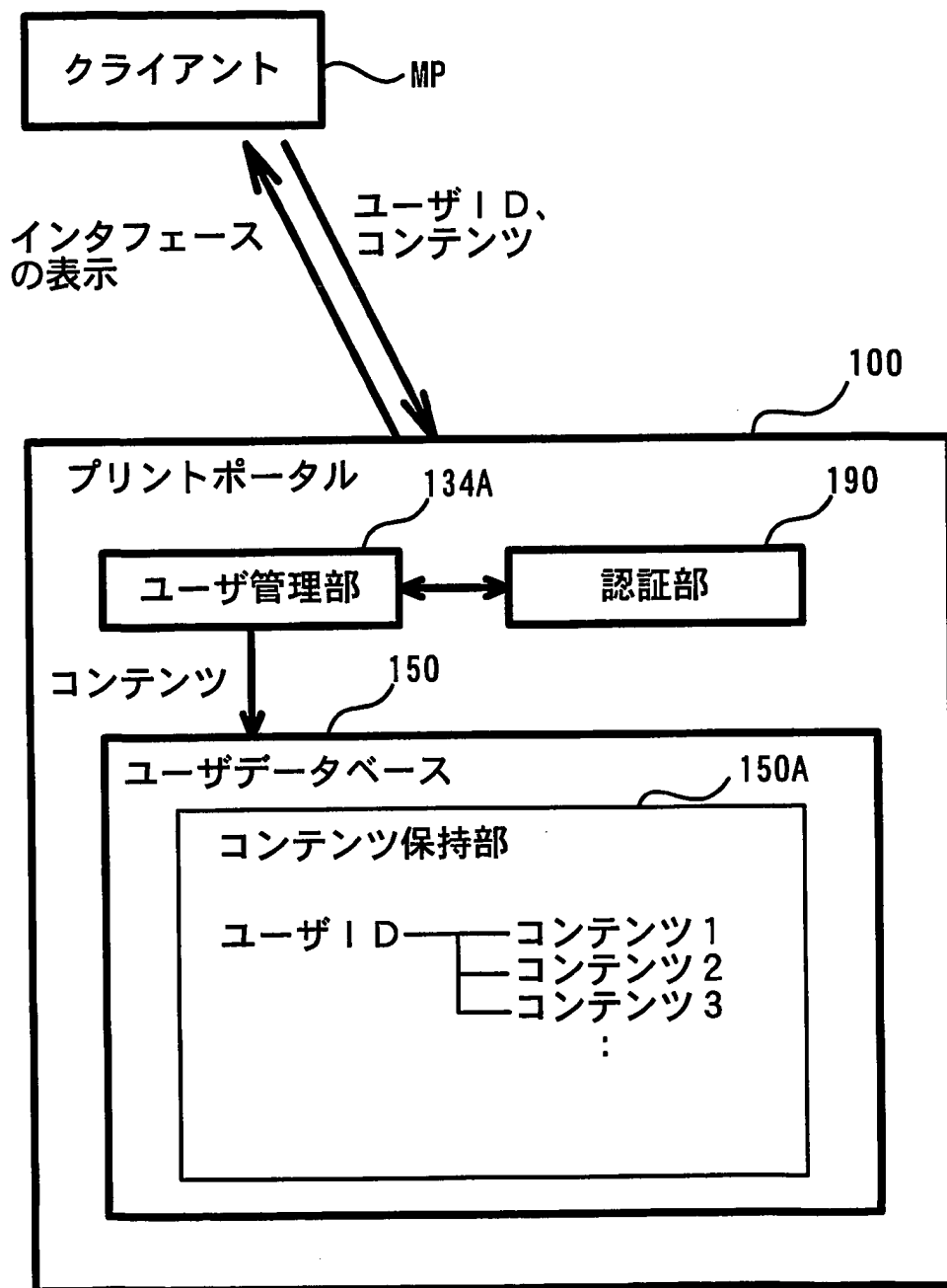
58/74

図 58



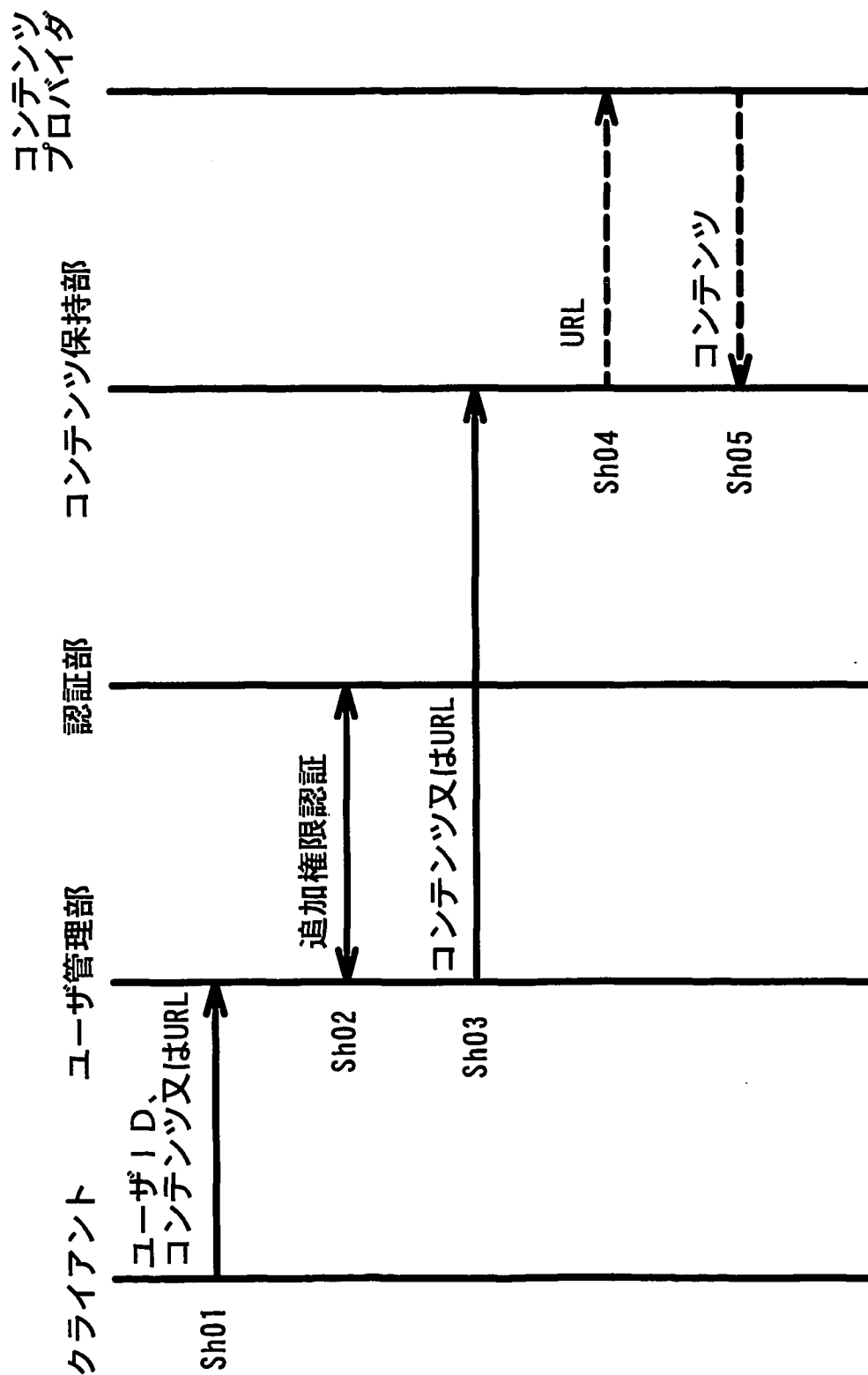
59 / 74

図 59



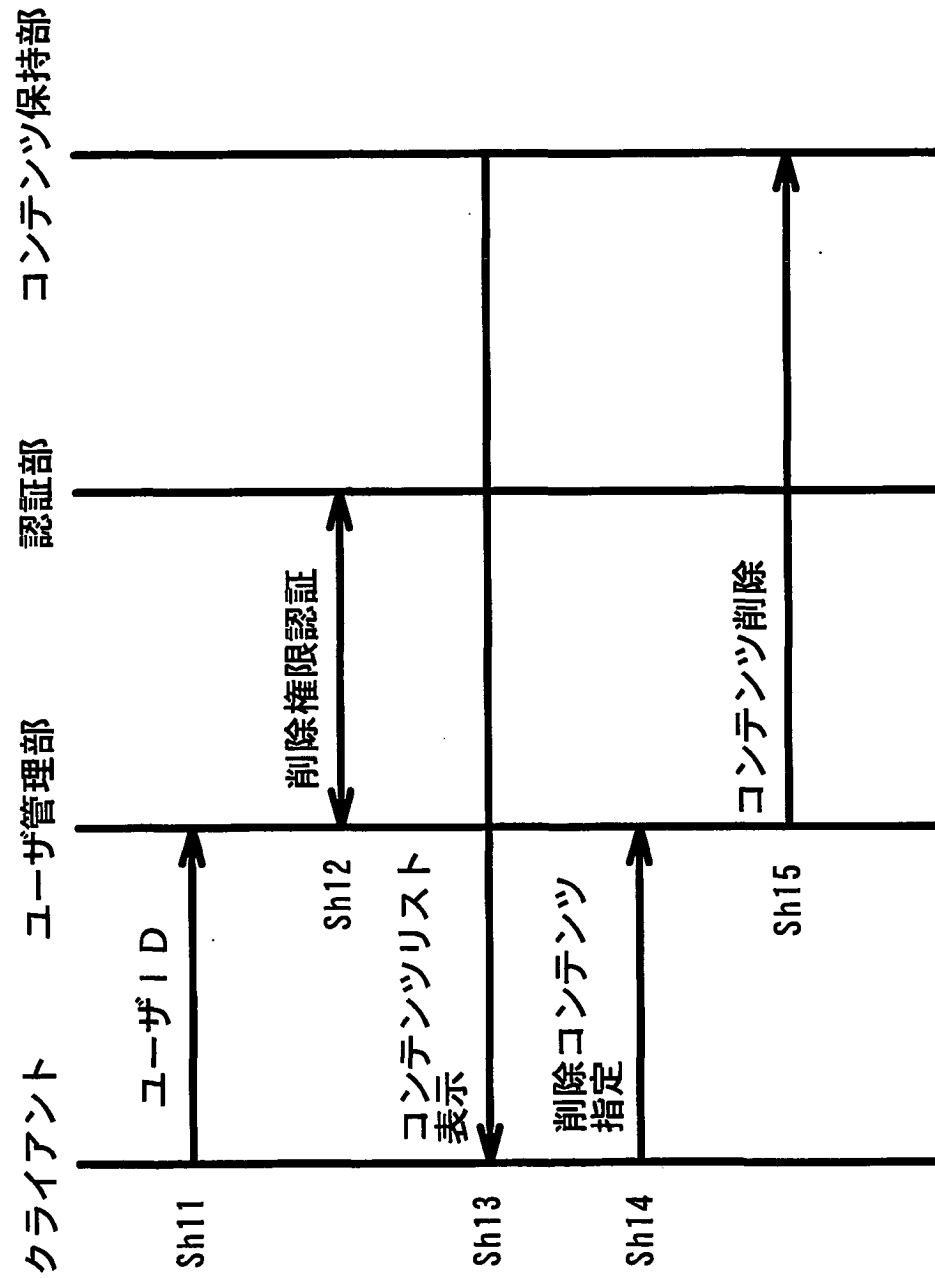
60 / 74

図 60



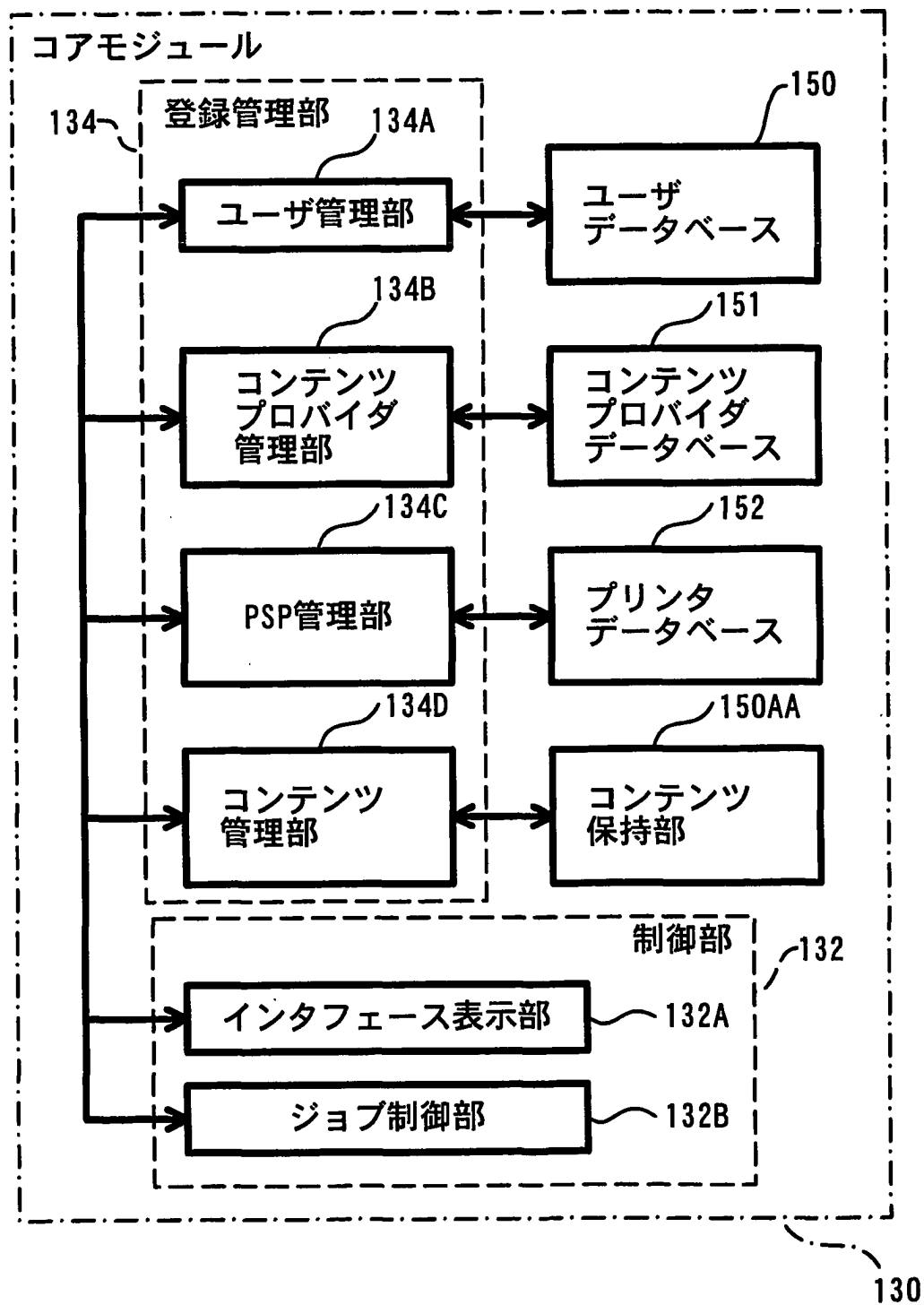
61 / 74

図 6 1



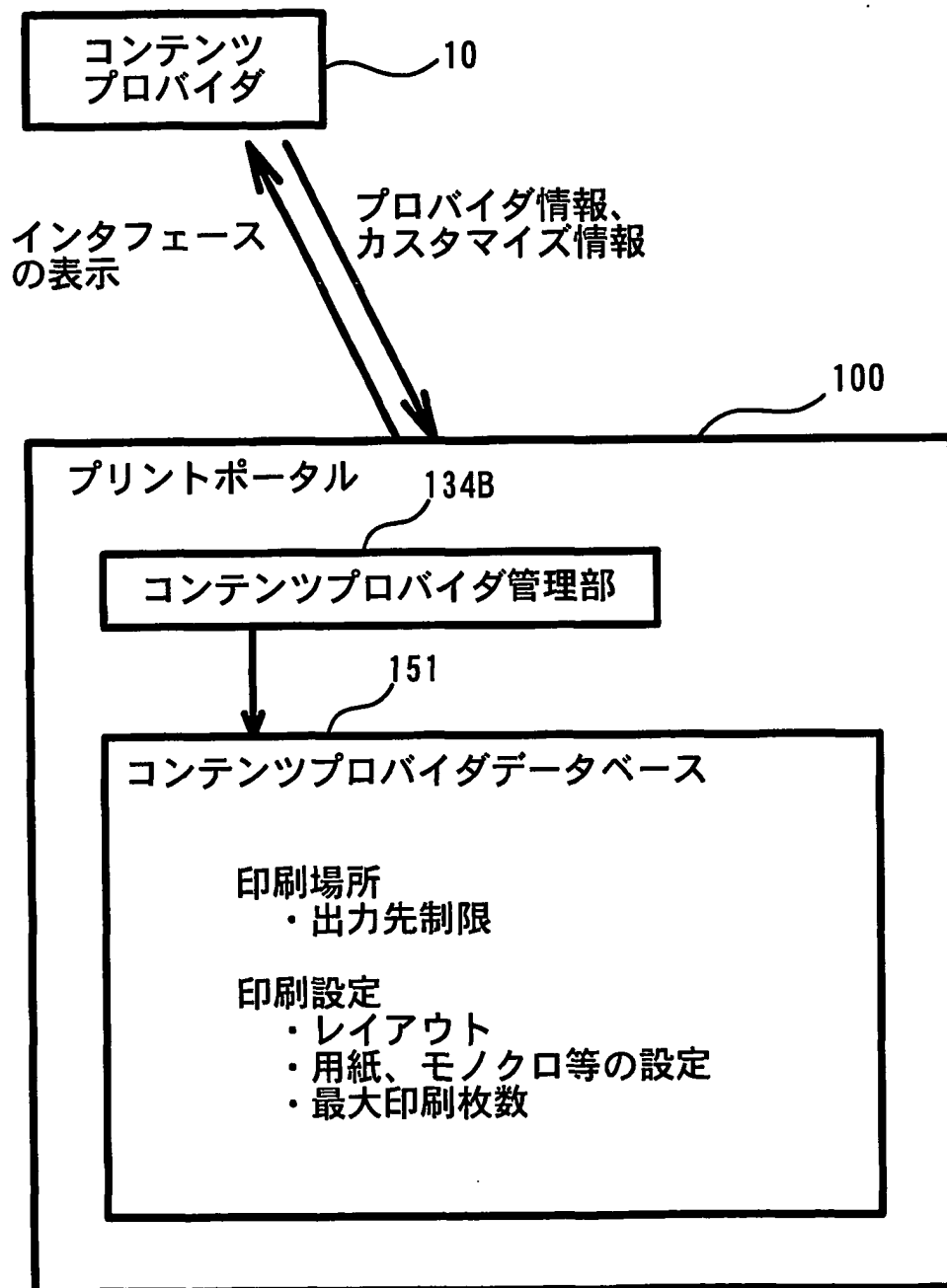
62/74

図 6 2



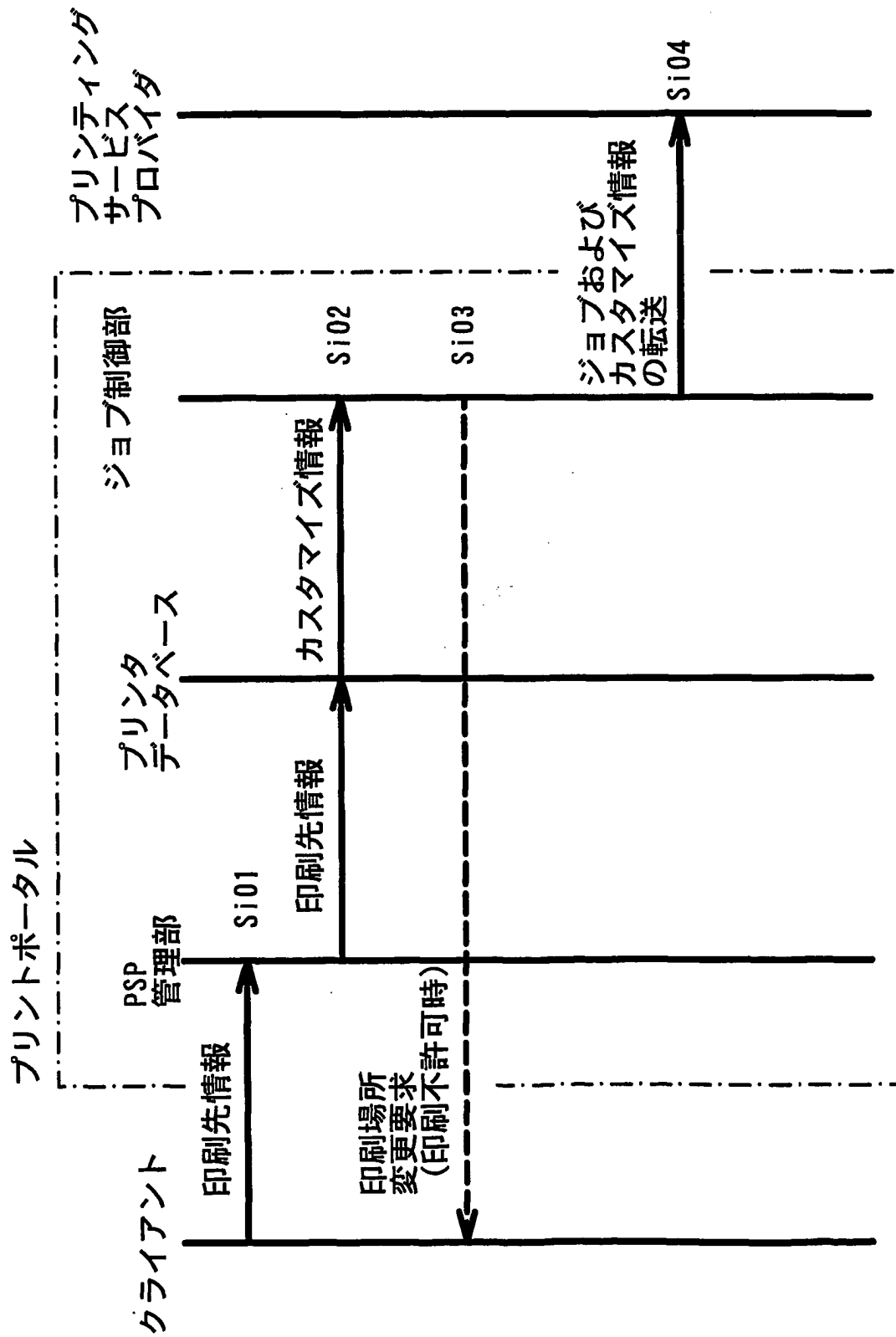
63 / 74

図 6 3



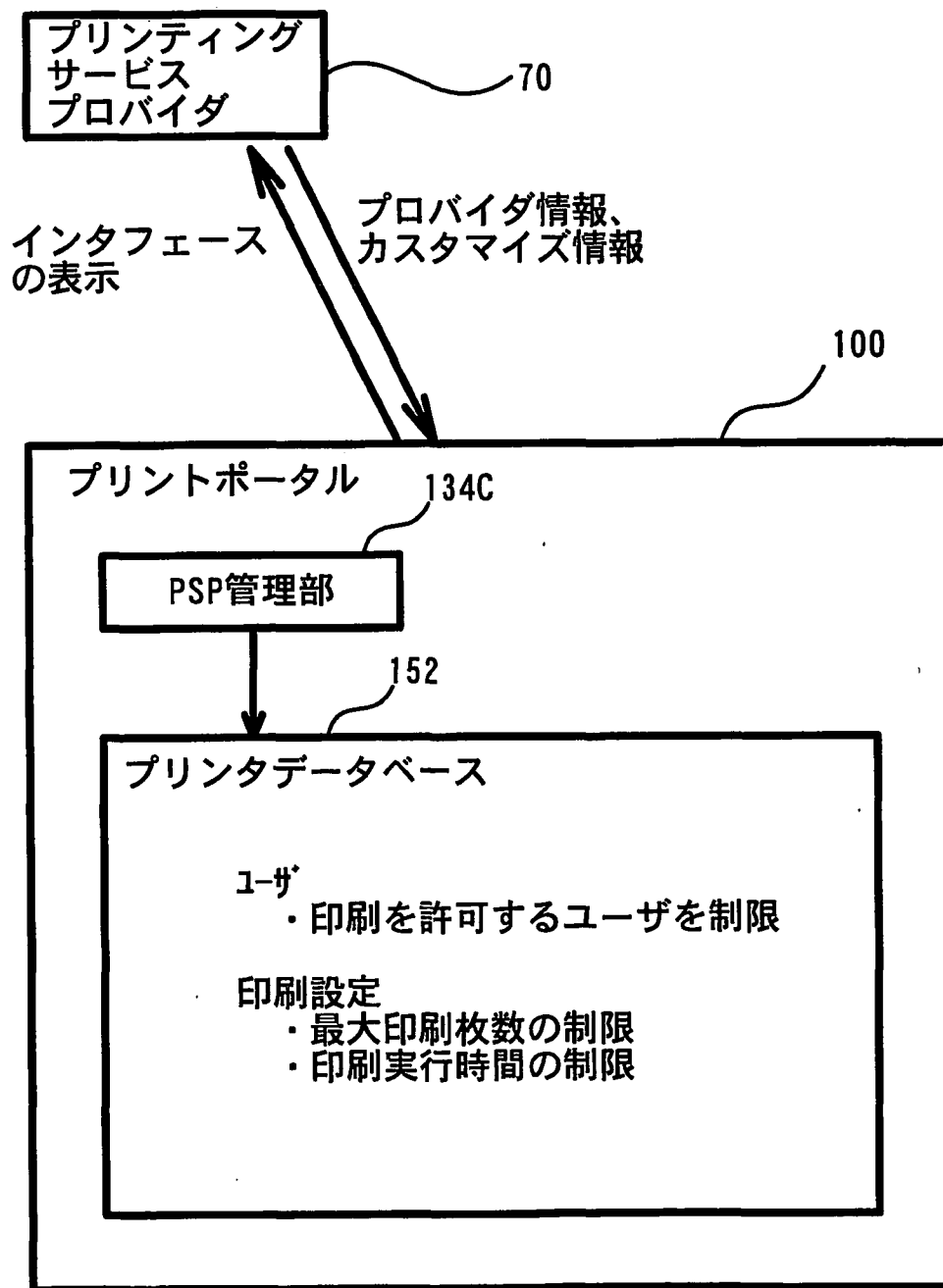
64 / 74

図 6 4



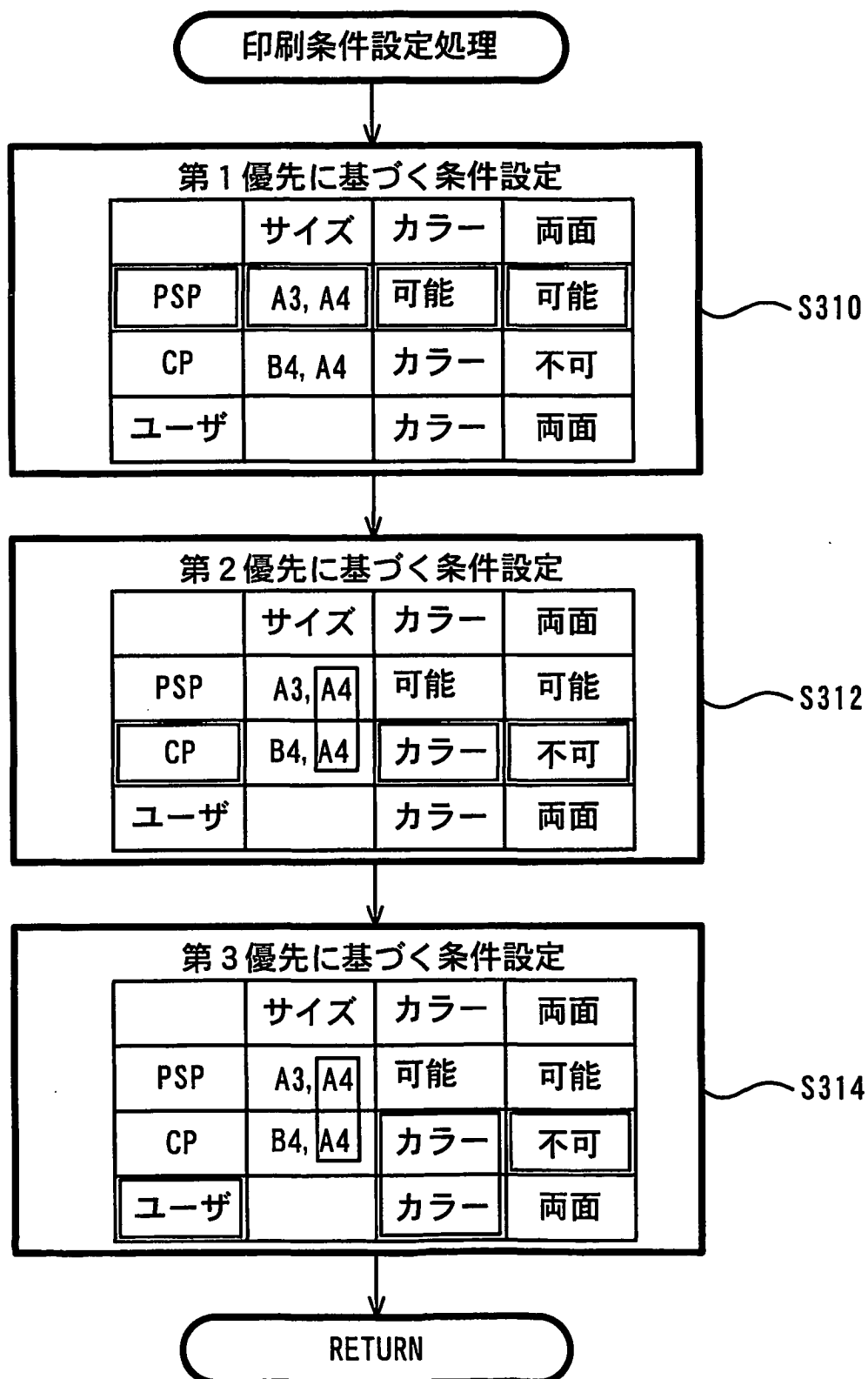
65 / 74

図 6 5



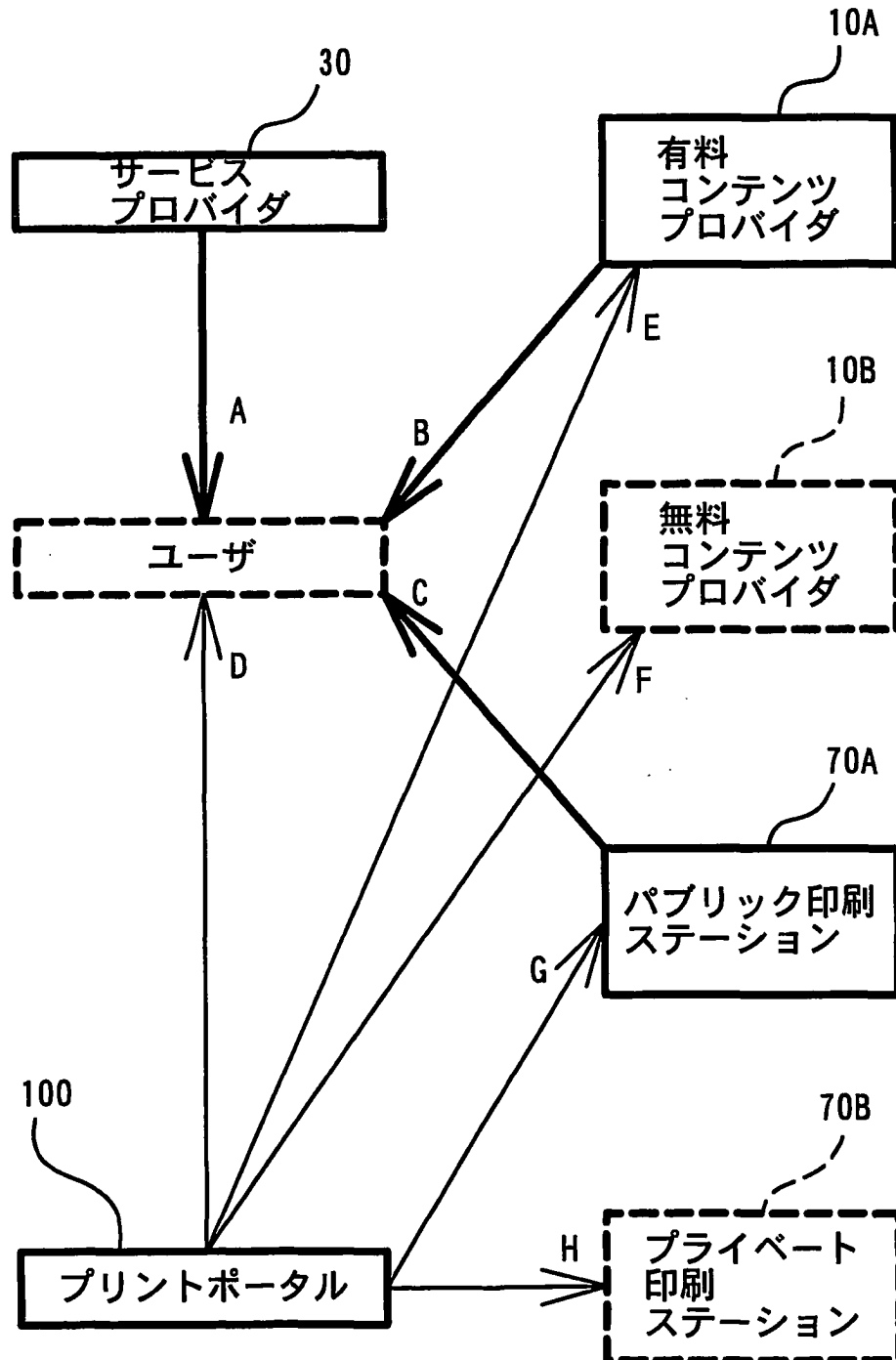
66 / 74

図 66



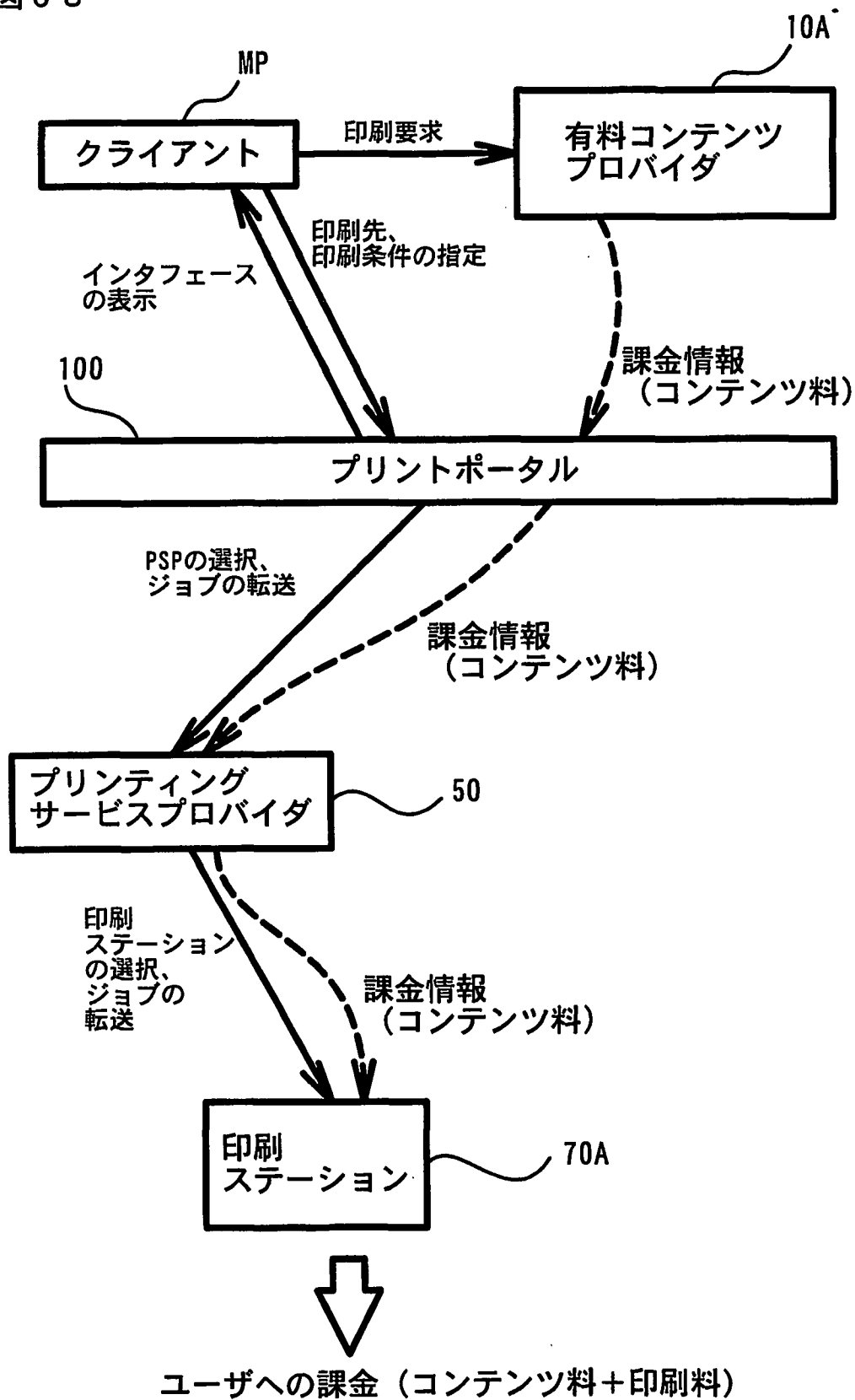
67/74

図 67



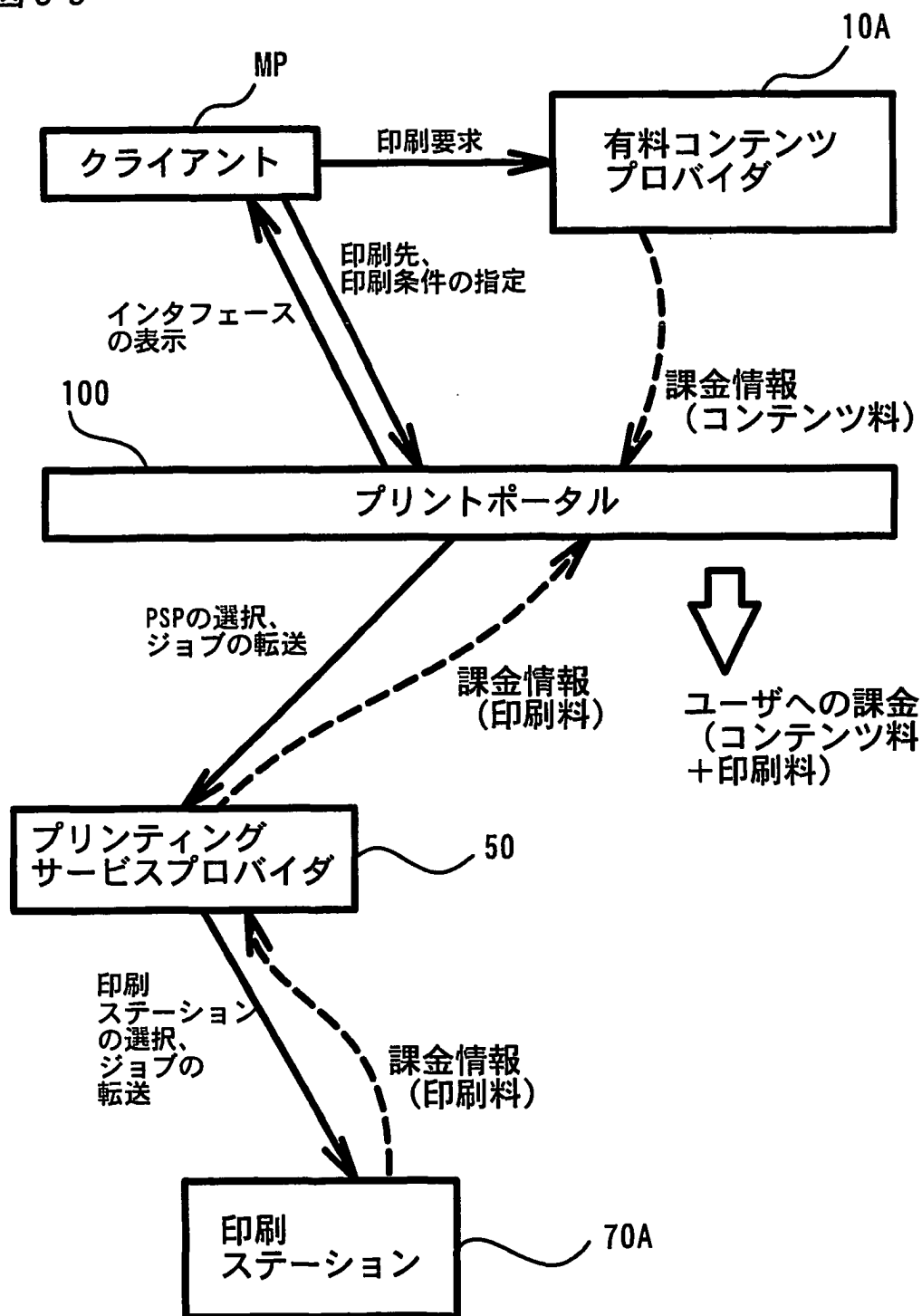
68 / 74

図 6 8



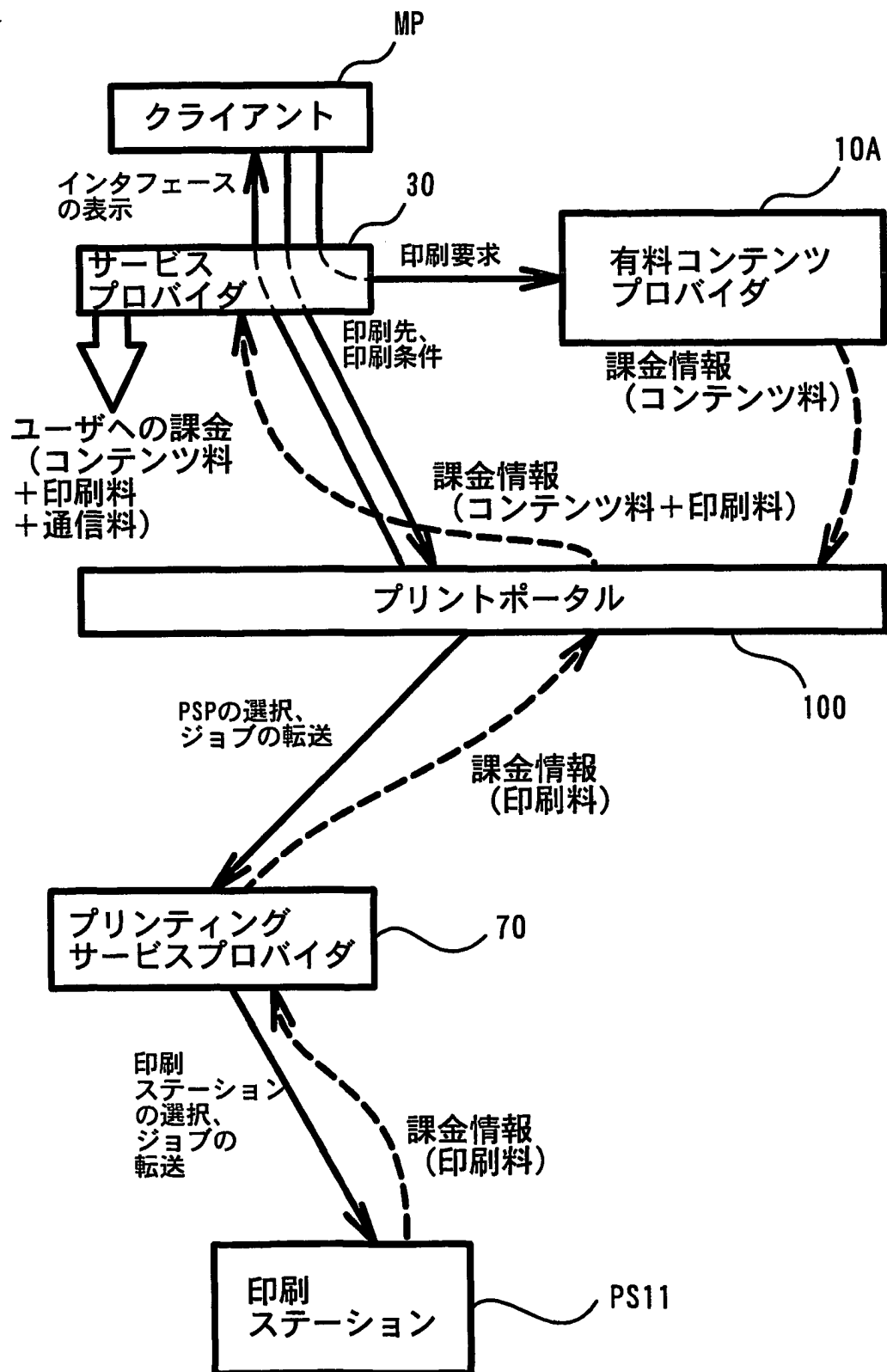
69 / 74

図 6 9



70/74

図70



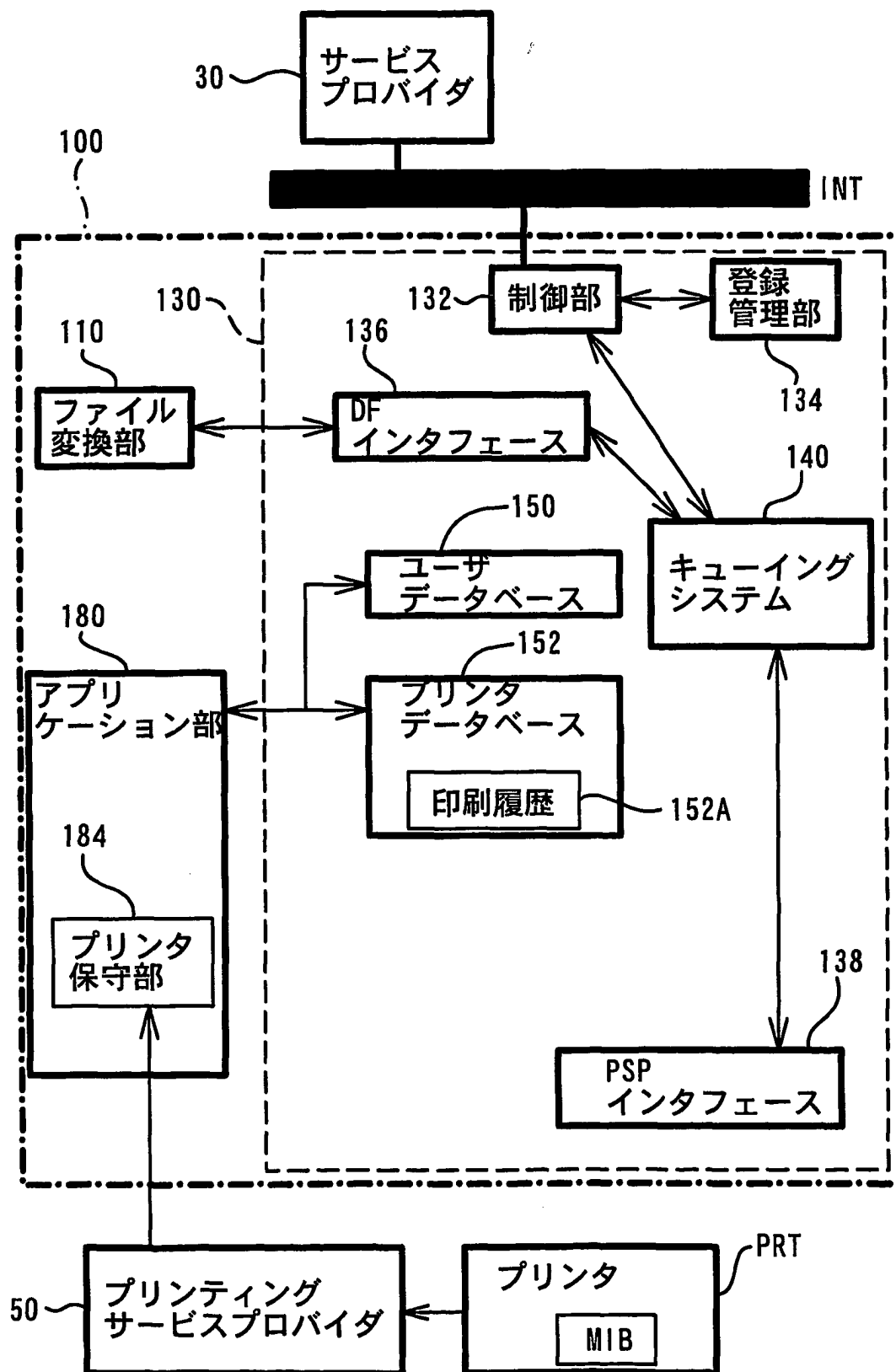
71 / 74

図 7 1

認証対象	目的	方法
ユーザ	<ul style="list-style-type: none"> ・印刷仲介システムの正当な利用者が否かの確認 ・有料コンテンツ利用権限を有しているか否かの確認 ・確実な集金の実行 	ユーザ情報 (ID、パスワード)と ユーザデータベース 登録内容の照合
コンテンツ プロバイダ	<ul style="list-style-type: none"> ・印刷仲介システムの正当な登録者が否かの確認 ・有料コンテンツが否かの確認 	コンテンツ情報 (URL等)と +コンテンツプロバイダ データベース 登録内容の照合
プリンティング サービス プロバイダ	<ul style="list-style-type: none"> ・印刷仲介システムの正当な登録者が否かの確認 ・集金可能なプリントプロバイダが否かの確認 	出力先情報 (IPアドレス等)と プリンタ データベース 登録内容の照合

72/74

図 7 2



73 / 74

図 7 3

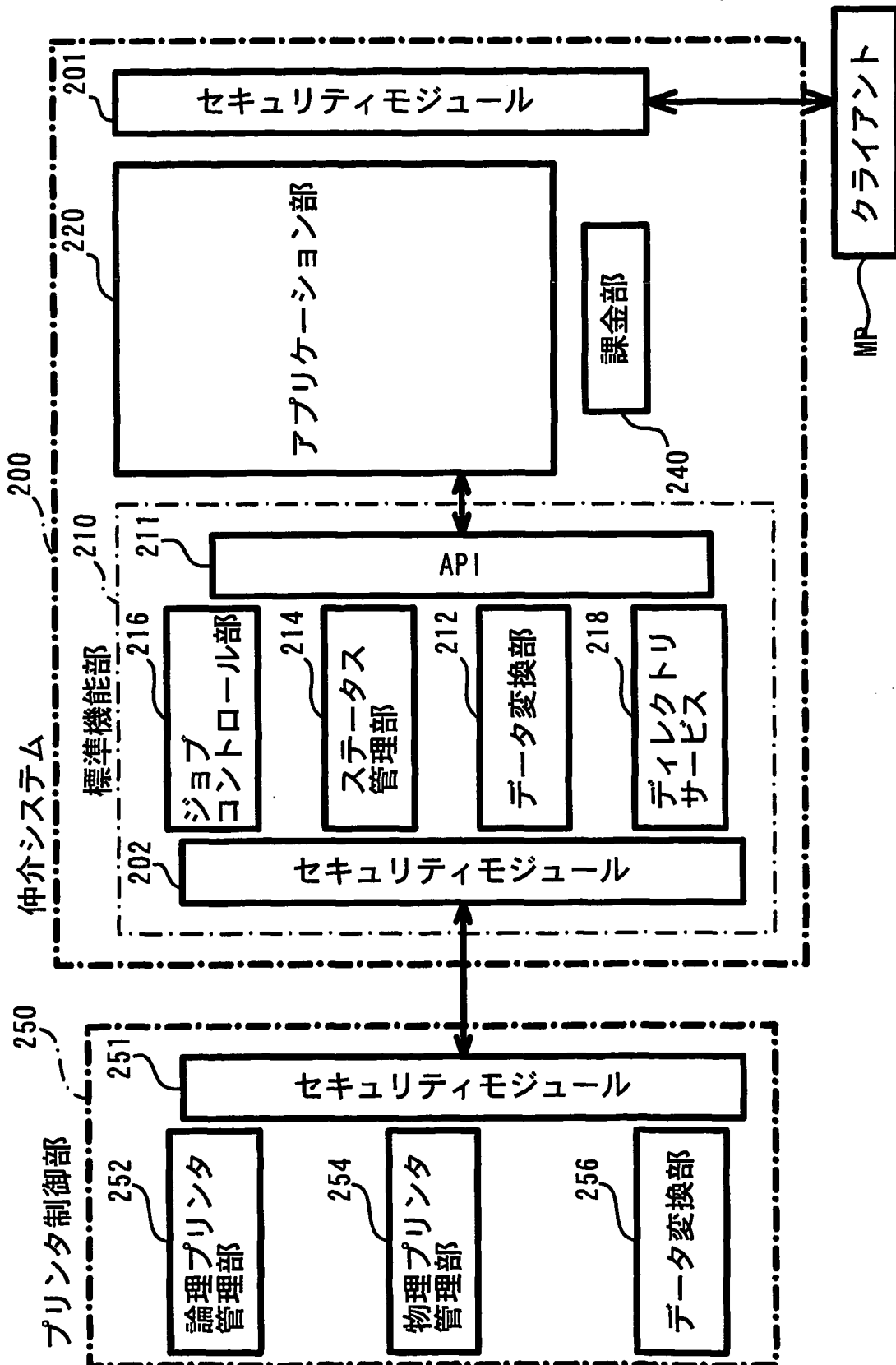
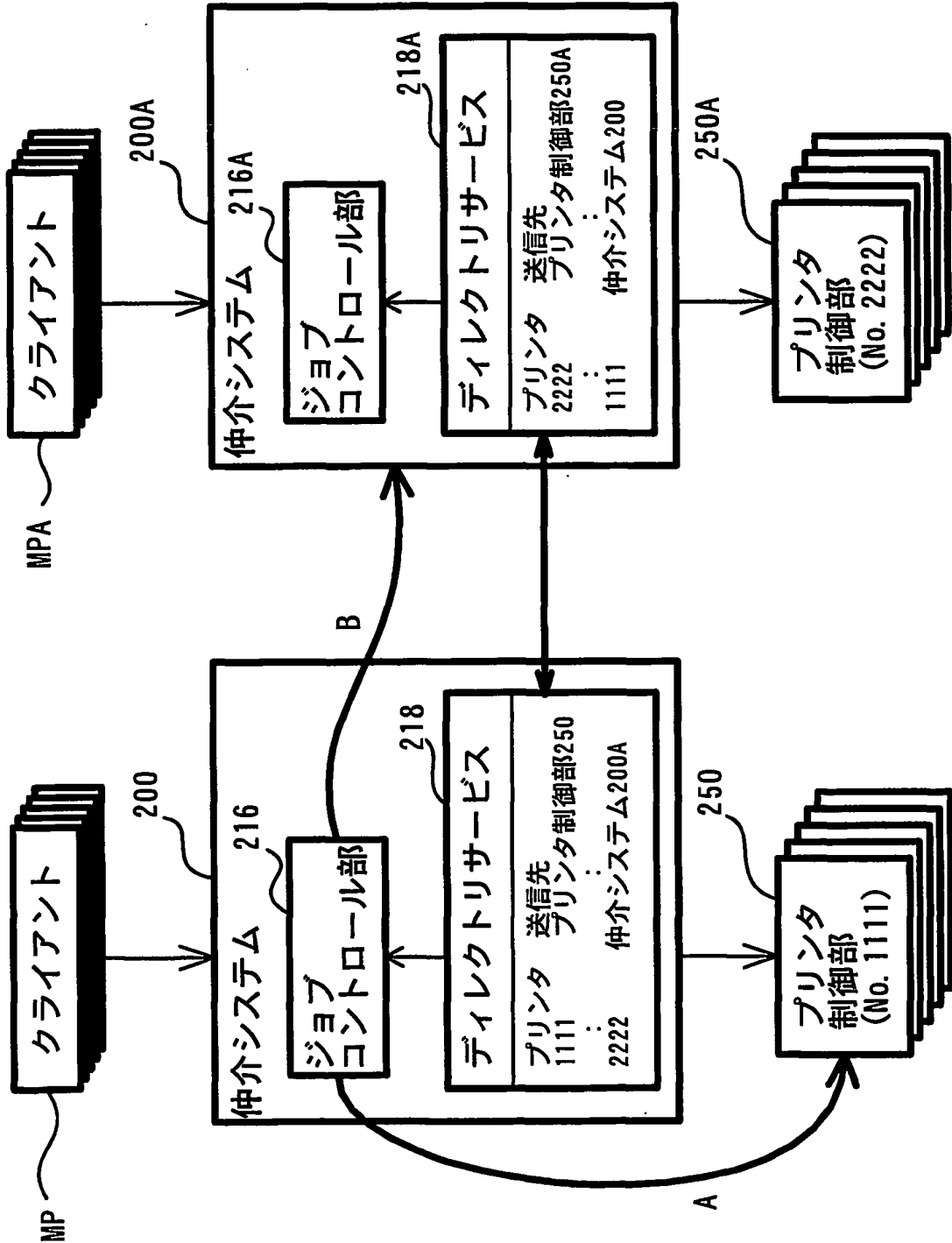


図 7 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/01221

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl.⁷ G06F3/12, B41J29/38

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ G06F3/12, B41J29/38

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, 11-327863, A (Canon Inc.), 30 November, 1999 (30.11.99), Par. Nos. [0040], [0041] (Family: none)	1-15
E, X	JP, 2000-137592, A (Canon Inc.), 16 May, 2000 (16.05.00), Fig. 4 (Family: none)	1-3, 12, 14

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
11 May, 2001 (11.05.01)

Date of mailing of the international search report
22 May, 2001 (22.05.01)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁷ G06F3/12, B41J29/38

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁷ G06F3/12, B41J29/38

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926年-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971年-2001年
 日本国実用新案登録公報 1996年-2001年
 日本国登録実用新案公報 1994年-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, 11-327863, A (キヤノン株式会社) 30.11月.1999 (30.11.99), 段落番号【0040】 , 【0041】 (ファミリーなし)	1-15
E, X	JP, 2000-137592, A (キヤノン株式会社) 16.5月.2000 (16.05.00), 図4 (ファミリーなし)	1-3, 12, 14

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

11.05.01

国際調査報告の発送日

22.05.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

田中 貞嗣



5E

4231

電話番号 03-3581-1101 内線 3520